

GALILEO

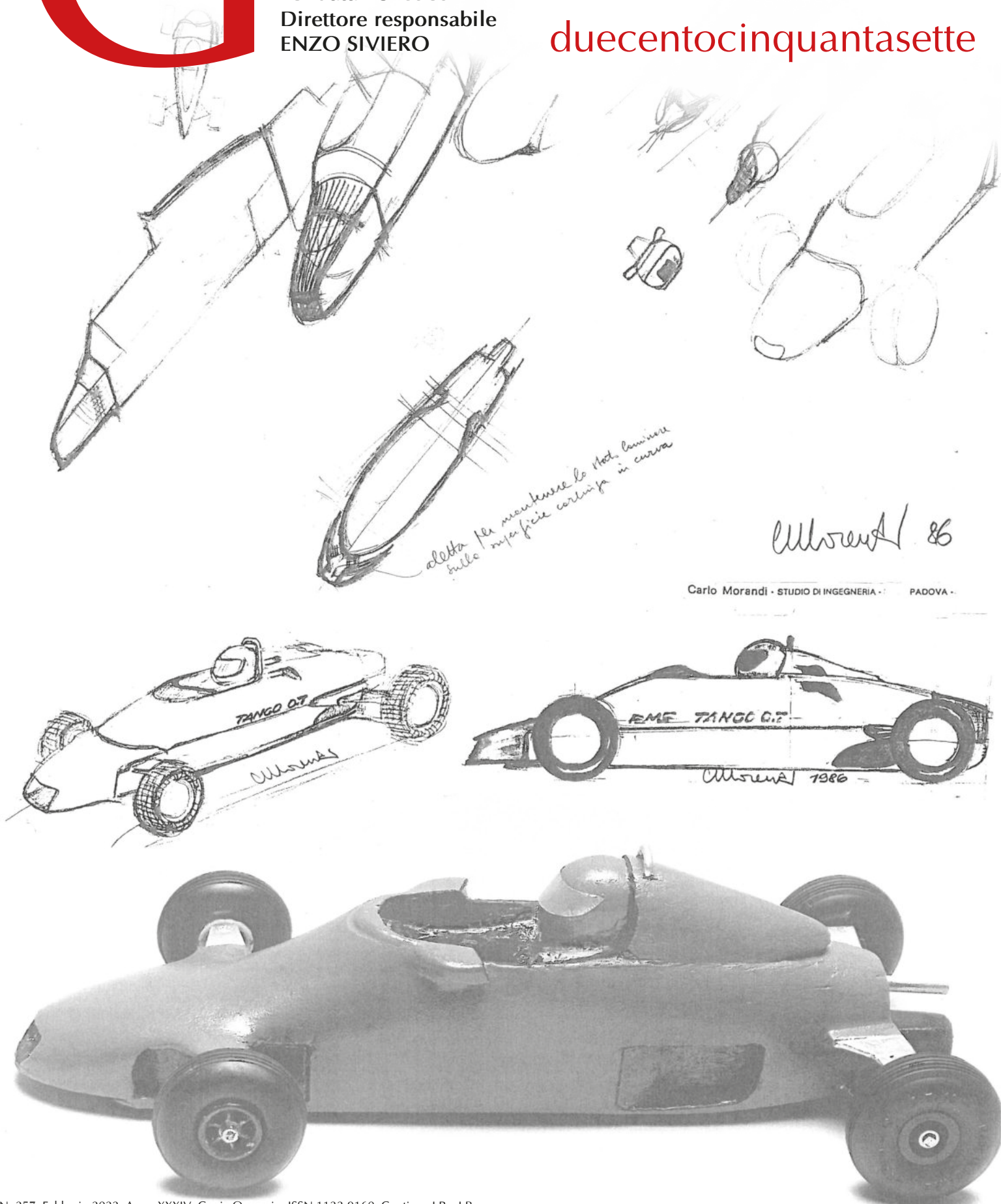
Rivista di informazione, attualità e cultura degli Ingegneri di Padova

Fondata nel 1989

Direttore responsabile

ENZO SIVIERO

duecentocinquantasette



Carlo Morandi - STUDIO DI INGEGNERIA - PADOVA -

Anticollisione



Sistemi di ausilio all'anticollisione dei mezzi di lavoro. Le situazioni di vicinanza tra mezzo e mezzo, tra mezzo e «uomo a terra» e tra carichi sospesi e operatori vengono segnalate in cabina.

Dispositivi di protezione individuale



I caschetti sono integrabili ai sistemi di sicurezza attraverso tag a identificazione univoca dell'operatore. Inoltre è possibile un upgrade di sicurezza che fa vibrare il caschetto in caso di pericolo di collisione con mezzi o di accesso ad aree pericolose (aree interdette, carichi sospesi etc).

Controllo accessi e R.T.L.S. (sistemi di localizzazione in tempo reale)



Sistemi *hands free* per il controllo degli accessi alle aree del cantiere, sia pedonali che per veicoli e mezzi pesanti, anche con la verifica di persone a bordo veicolo. Possiamo monitorare in continuo le aree per sapere in ogni momento chi c'è e dove si trova. E' possibile segnalare malori di persone o movimentazione non autorizzata di merci e attrezzature. Come pure transiti od occupazioni non autorizzate di stalli od aree.

ABBIAMO UNA CRISI DI CRESCITA!

In questo difficile momento storico per il mondo delle imprese e del settore dei lavori pubblici, le capacità imprenditoriali delle nostre consorziate e le competenze professionali di Pangea hanno fatto crescere in maniera significativa il nostro Consorzio.

Stiamo diventando un riferimento imprescindibile sul Territorio Nazionale in grado di realizzare e gestire opere aventi volumi di lavoro sempre più significativi e relazioni sempre più complesse.

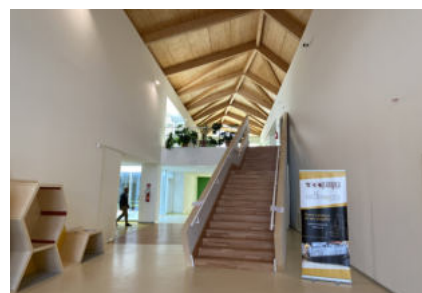
Per un consorzio grande ci vuole un sito web sempre più grande!

STIAMO ARRIVANDO...

LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL NUOVO PONTE SUL FIUME TICINO A VIGEVANO (PV)



LAVORI DI COSTRUZIONE DEL NUOVO POLO SCOLASTICO DI PRATOLA PELIGNA (AQ)



LAVORI DI DEMOLIZIONE DEI SILOS E RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE CIRCOSTANTI LA ZONA RIVA DI PONENTE NEL PORTO DI CAGLIARI





Ricciardello Costruzioni, sin dalla sua fondazione nel 1966, progetta e realizza grandi infrastrutture, quali ferrovie, strade, autostrade, porti, aeroporti, edifici civili e industriali, reti di distribuzione, raccolta e trattamento delle acque, conseguendo un elevato know how nella costruzione di grandi strutture: ponti e viadotti in calcestruzzo armato e in acciaio, gallerie, consolidamenti e fondazioni speciali, opere di protezione idraulica e difesa ambientale.

Ha conseguito le certificazioni di settore rilasciate dai seguenti istituti:



Ricciardello Costruzioni S.r.l.

Sede legale:
Via Poli, 29 - 00187 ROMA
Tel.: +39 06 6781331
Fax : +39 06 69292801
web: www.ricciardellocostruzioni.com

Sede Amministrativa:
Loc. Ponte Naso - 98074 NASO (ME)
Tel.: +39 0941 961555/961640
Fax : +39 0941 961600
email: info@ricciardello.com



VIADOTTO STRADA A MARE GENOVA



PASSERELLA STRALLATA SUL BRENTA



PONTE GIREVOLE SR352 GRADO



VIADOTTO TANGENZIALE EST PADOVA

ZARA METALMECCANICA S.R.L.
Via Dell'industria 1-5 Z. Ind - 30031 DOLO (VE) - Tel. 041 410232
e-mail: info@zarametalmeccanica.it



DAL 21 APRILE AL 20 OTTOBRE 2022
CAFFE' PEDROCCHI - PADOVA


**ORDINE
DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA
DI PADOVA**

FONDAZIONE
**INGEGNERI
PADOVA**


Talking

INGEGnamoci



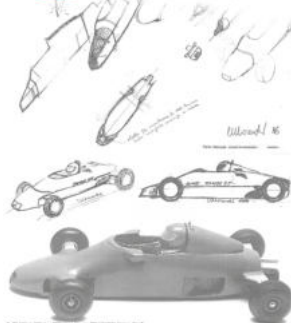
per la città

www.pd.ordineingegneri.it



DIGITALE SOSTENIBILITÀ CULTURA SALUTE CLIMA

TALKING -
Ingegnamoci per la città



In copertina: Schizzi prototipo "Formuma Ford".
Ing. Carlo Morandi

Direttore responsabile Enzo Siviero • **Condirettore** Giuliano Marel-la • **Vicedirettore** Michele Culatti • **Editore** Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova, Piazza G. Salvemini 2, 35131 Padova, tel-fax 0498756160, e-mail segreteria@collegioingegneripadova.it, www.collegioingegneripadova.it, P.IVA: 01507860284. **Presidente** Fabio Tretti • **Stampa** Berchet. Ingegneria di stampa - Padova- Via Scrovegni, 27 - 35131 • La rivista è pubblicata on-line nel sito: www.collegioingegneripadova.it • **Autorizzazione Tribunale di Padova** n. 1118 del 15 marzo 1989 • **Comitato di redazione** Adriano Bisello, Alessia Mangialardo, Valentina Antonucci, Rubina Canesi • **Coordinamento editoriale** Rinaldo Pietrogrande • **Corrispondente da Roma** Patrizia Bernadette Berardi • **Avvertenze** La Direzione non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione • **Tutela della privacy** i nominativi inseriti nella nostra mailing list sono utilizzati esclusivamente per l'invio delle nostre comunicazioni e non sarà ceduto ad altri in virtù del nuovo regolamento UE sulla Privacy N. 2016/679. Qualora non si desideri ricevere in futuro altre informazioni, si può far richiesta all'editore, Collegio degli Ingegneri di Padova, scrivendo a: segreteria@collegioingegneripadova.it

• **Norme generali e informazioni per gli autori:** Galileo pubblica articoli di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità, redazionali promozionali • **Rivista scientifica ai fini dell'Abilitazione Scientifica Nazionale** per le aree CUN 08 e 11. Referenti Aree CUN Francesca Sciarretta (Area 08), Marco Teti (Area 10), Enrico Landoni e Martina Pantarotto (Area 11), Carlo Alberto Giusti (Area 12)

• **Note autori:** i testi degli articoli forniti in formato digitale non impaginato e privi di immagini devono contenere: titolo dell'articolo; sottotitolo; abstract sintetico; nome e cognome dell'autore/i; titoli accademici/carica/ruolo/affiliazione e eventuale breve Curriculum professionale dell'autore/i (max 60 parole); note a piè di pagina; indicazione nel testo della posizione dell'immagine; bibliografia (eventuale). Didascalie delle immagini in formato digitale con file separato. Per gli articoli il numero orientativo di battute (compresi gli spazi) è circa 15.000 ma può essere concordato. Le immagini, numerate, vanno fornite in file singoli separati dal testo in .jpg con definizione 300 dpi con base 21 cm; non coperte da Copyright, con libera licenza o diversamente, accompagnate da liberatoria e in ogni caso con citazione della fonte. Trasmissione: gli articoli vanno trasmessi michele_culatti@fastwebnet.it e a enzo.siviero@esap.it e se il materiale supera i 10MB si chiede di trasmetterlo agli stessi indirizzi con strumenti di trasmissione telematica che consentano il download di file di grandi dimensioni. Le bozze di stampa vanno confermate entro tre giorni dall'invio.

L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche e agli scopi della Rivista dandone informazione all'Autore. La proprietà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore. Gli articoli accettati sono pubblicati gratuitamente.

• **Iscrizione annuale al Collegio**, aperta anche ai non ingegneri: 10,00 € per gli studenti di Ingegneria, 20,00 € per i colleghi fino a 35 anni di età e 35,00 € per tutti gli altri. Il pagamento può essere effettuato con bonifico sul c/c IBAN IT86J076011210000010766350 o in contanti in segreteria.

Contenuti

INGEGNAMOCI PER LA CITTA'

**Programma eventi dal
21 Aprile al 20 Ottobre 2022
Caffe' Pedrocchi**

6

Editoriale

**Talk-Ing INGEGNAMOCI PER LA CITTA'
Riccardo Schvarcz**

9

Galileo Galilei

**Il profilo umano di uno scienziato
Titti Brunori Zezza**

11

**"La passione per i veicoli a motore"
Carlo Morandi**

13

**Qualità fornita
e qualità percepita dal cliente
Maurizio Mose**

18

Recensione

Enzo Siviero

**Brevi note a margine di una lettura
"L'uomo del Viceré"**

di Silvana La Spina

21

**Alla riscoperta di
architetture virtuose**

Carlotta Galeazzo

22

**Wagner al tempo
Dei circoli teosofici**

Michela Santoro

26

**Che cos'è la guerra:
quella nostra e quella degli altri
Renato Padoan**

30

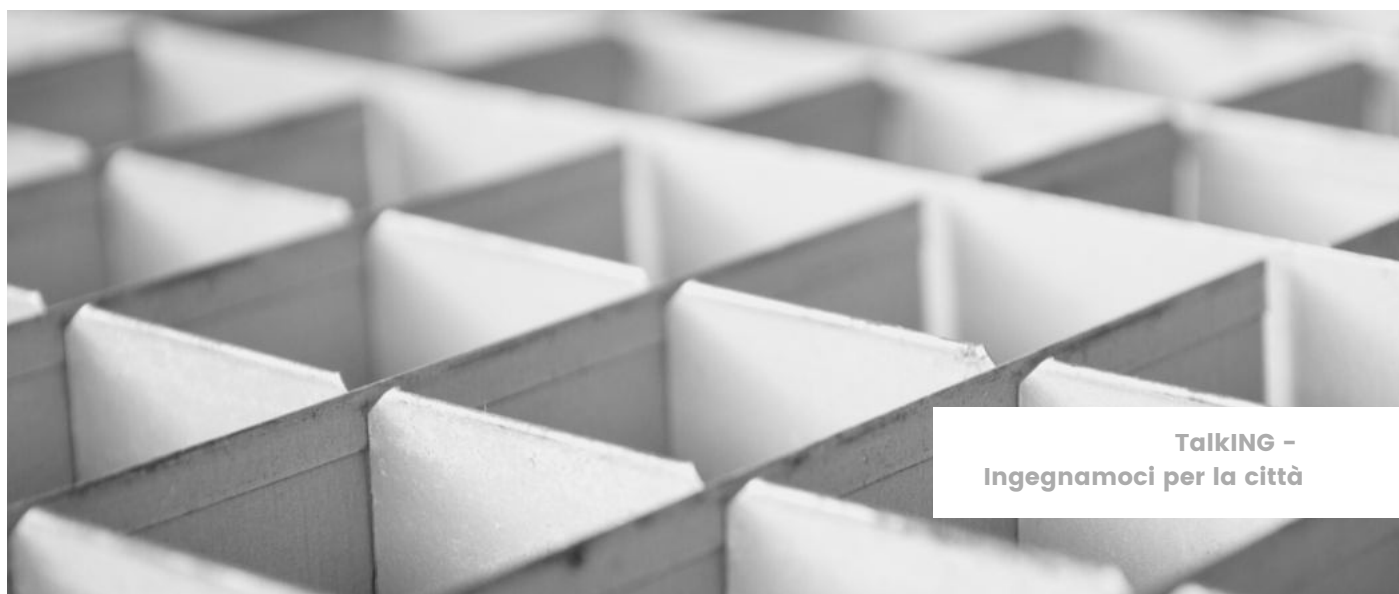
Nota per il lettore.

Usciamo ora con il numero di Febbraio... siamo un po' in ritardo e ci scusiamo. Tuttavia, data l'importanza dell'evento del 21 Aprile 'Ingegnamoci per la città', promosso dall'Ordine degli Ingegneri di Padova, abbiamo deciso di darne comunicazione nell'editoriale di questo numero

INIZIATIVA

Ogni terzo giovedì del mese **dalle 17 alle 19**
a partire **dal 21 aprile 2022**,
gli Ingegneri padovani si incontreranno in un
TALK
presso la Sala Rossini del Caffè Pedrocchi.

Ad ogni appuntamento ad affiancare la categoria
degli Ingegneri ci saranno importanti Esperti,
Esponenti e Rappresentanti di Enti ed Istituzioni
tra i quali
Marco CAMISANI CALZOLARI, Toni CAPUOZZO,
Rosario RIZZUTO, Maria PICCOLO,
Luca MERCALLI e molti altri.



TALKING -
Ingegnamoci per la città

Talk-Ing INGEGNAMOCI PER LA CITTA'

Riccardo Schvarcz



Al Caffè Pedrocchi presso la Sala Napoleonica dedicata a A.G. Rossini, si è tenuto il primo incontro di **"Ingegnamoci per la città"**, il format di sei appuntamenti in programma ogni terzo giovedì del mese (ad esclusione di agosto) **ideato dall'Ordine degli Ingegneri di Padova** con lo scopo di avvicinare la figura dell'ingegnere ai cittadini e porre l'accento sull'importanza del suo operato nel risolvere problematiche attuali.

L'ingegnere e l'ingegneria tornano al centro, nel cuore di Padova, forza strategica e motore di moltissimi processi e progetti per la città e il territorio.

La scelta del Caffè Pedrocchi ha una duplice importanza, quale luogo centrale storico se pensiamo alla sua nascita nel 1816 e alla strategica posizione tra Palazzo Moroni sede politica del Comune di Padova, e il Palazzo del Bo antica Università padovana, luogo dell'insegnamento e del sapere, e quella di luogo d'incontro nel passato frequentato da intellettuali, studenti, accademici e uomini politici, ed oggi un punto di riferimento per i padovani ma anche per i turisti e gli uomini d'affari.

Il primo Talk che ha riscontrato grande partecipazione, ha avuto come ospiti **Marco Camisani Calzolari**, professore della comunicazione di Londra, conosciuto anche per i suoi speech in Striscia la Notizia che ci ha parlato di cyber security, comunicazione, attendibilità delle informazioni mediatiche, social, internet, il loro uso e futuro, **Maria Piccolo**, Responsabile del centro – sud Italia di Vodafone che ha proseguito sul tema delle infrastrutture delle telecomunicazioni, l'evoluzione degli ultimi anni fino alle straordinarie applicazioni del 5G. Eccezionale Moderatore della serata **Moreno Morello**, inviato di Striscia la Notizia, che ha magistralmente gestito gli interventi anche attraverso il sorriso e il buon umore.

Torneremo in pista il 19 maggio 2022 dalle ore 17:00 alle 19:00 affrontando il tema dell' **Ingegneria nelle aree disagiate** alla presenza di **Toni Capuozzo**, giornalista, scrittore e blogger, e **Mauro d'Ubaldo**, Comandante per la Formazione e Scuola di Applicazione dell'Esercito. A moderare il Talk ci sarà il nostro Moreno Morello che si farà portavoce delle innumerevoli domande dei partecipanti.

'Siamo lieti di incontrare i cittadini che sentono necessari i servizi professionali messi a disposizione dal nostro Ordine perché desiderosi di ricevere soluzioni utili' dice Riccardo Schvarcz



Da sinistra Mauro Tortorelli, Senatore Antonio De Poli, Riccardo Schvarcz, Valentina Chignoli



Da sinistra Moreno Morello, Valentina Chignoli, Riccardo Schvarcz



Da sinistra Riccardo Schvarcz, Maria Piccolo, Marco Camisani Calzolari



Delegazione Ordine e Fondazione Ingegneri al Senato della Repubblica

Presidente dell'Ordine Ingegneri della Provincia di Padova 'le problematiche del cittadino e delle imprese talvolta lasciati soli diventano lo scopo principale dei Talk con un percorso che toccherà problemi comuni di varia natura e fungerà da guida verso sbocchi risolutivi con una panoramica di servizi che in questo format spazia dall'informatica alla medicina con risvolti inaspettati'. Gli eventi sono gratuiti, aperti a tutti, con possibilità di seguire in presenza o in diretta streaming; il primo incontro in sold out, ci ha regalato grande soddisfazione perché ci ha permesso di raggiungere l'obiettivo che ci eravamo prefissati determinato dalla presenza pari a circa il 50% tra cittadini e colleghi.

L'iniziativa ha riscontrato grande risonanza anche a livello nazionale ed è stata presentata il 22 Aprile al Senato della Repubblica presso Palazzo Madama di Roma. Il Senatore Antonio De Poli ha accolto e sostenuto il programma degli incontri riconoscendo come l'interesse ricade su ogni città, dai problemi attuali alle prospettive della città nel futuro e ha donato una targa d'argento all'Ordine degli Ingegneri di Padova. •



partecipazione in presenza in Sala Rossini al Caffè Pedrocchi di Padova

Per i cittadini privati:

La partecipazione IN STREAMING e IN PRESENZA avviene inviando la prenotazione a comunicazione@fondazioneingegneripadova.org a cui seguirà risposta.

Gli incontri prevedono inoltre il riconoscimento di CFP per gli Ingegneri

Per gli ingegneri l'iscrizione IN STREAMING e IN PRESENZA avviene tramite il sito www.fip.kademy.it



Presentazione TalkING al Caffè Pedrocchi di Padova

Il profilo umano di uno scienziato

Titti Brunori Zezza

I caratteri somatici di Galileo impressi nella nostra mente sono quelli dei suoi ritratti in tarda età: un uomo anziano provato psicologicamente, barba e capelli incanutiti, lo sguardo triste e l'occhio opacizzato dalla incipiente cecità. Ben diversi da quel ritratto che illustra la copertina di un libro edito recentemente da Castelveccchi e intitolato "I diciotto anni migliori della mia vita" di Fabrizio De Angelis, dove il suo volto è contornato da folta barba e capelli rossicci, lo sguardo risulta vivace e penetrante e il fisico emana una notevole energia. Dal confronto si deduce che le grandi intuizioni e scoperte di quello scienziato sono certamente connesse con un suo grande travaglio interiore e frustrazioni di cui ormai noi abbiamo perso memoria. Di fronte all'intransigente comportamento della Chiesa nei suoi confronti profetica risulta l'affermazione del suo contemporaneo Paolo Sarpi: "Verrà il giorno, e ne sono quasi certo, che gli uomini da studi resi migliori, deploreranno la disgrazia di Galileo e l'ingiustizia usata a sì grande uomo".

L'Autore indaga gli anni tra il 1592 e il 1610 durante i quali Galileo fu docente presso l'Università di Padova dove andò acquisendo quella fama di scienziato che in futuro gli avrebbe procurato tanta gloria, ma anche cocenti afflizioni. Il terribile 1633, anno dell'abiura della sua teoria astronomica davanti al Santo Uffizio a Roma e i successivi anni della sua residenza coatta ad Arcetri, erano ancora lontani.

È un giovane di 28 anni quello prescelto dalla Serenissima per ricoprire la cattedra di matematica presso l'Università patavina che godeva allora di grande fama internazionale e costituiva il primo vero polo della scienza sperimentale moderna. Nella sua lezione inaugurale Galileo illustra i risultati delle osservazioni astronomiche del danese Tycho Brahe convinto sostenitore dell'inesistenza delle sfere cristalline entro cui secondo l'astronomia tradizionale si trovavano i vari pianeti. In quegli anni il vecchio Universo si stava sgretolando e cominciavano a prendere forma nella mente degli uomini spazi infiniti simili al nostro sistema solare. E ciò anche grazie agli scritti visionari del frate domenicano Giordano Bruno che qualche mese prima dell'arrivo di Galileo a Venezia si era vista costretta a consegnare al Santo Uffizio con la conseguenza di vederlo ardere vivo il 17 febbraio del 1600 nell'orribile rogo di Campo de' Fiori a Roma. Con quella sentenza le autorità ecclesiastiche tentavano di sopprimere l'avvento della nuova scienza.

Il percorso di studi di Galileo era stato anomalo: il padre, musicista e compositore di talento, ne voleva fare un medico per assicurargli proventi più remunerativi rispetto a quelli derivanti dalla musica, ma il ragazzo, abbandonati quegli studi, si era lasciato guidare da altri precoci interessi. L'innata inclinazione alla sperimentazione ne aveva fatto un abile ideatore di strumenti di cui la Serenissima pensava di potersi giovare per risolvere problemi pratici riguardanti macchine idrauliche, fortificazioni, ma anche la balistica e la forza propulsiva dei remi.

La sua naturale capacità di relazionarsi con gli altri lo portano, anche nel contesto veneto, a intessere nuovi rapporti interpersonali e proficue collaborazioni. Stringe amicizia con l'influente famiglia veneziana dei Sagredo, in particolare con il giovane Gian Francesco, inizialmente suo devoto discepolo

e poi prezioso amico, che Galileo nel suo futuro scritto sopra i due massimi sistemi sceglierà come uno dei personaggi del dialogo. Un rapporto amicale intenso e continuativo egli instaura anche con Tommaso Campanella, filosofo dallo sconfinato sapere teologico e autore di scritti apertori di idee per quell'epoca sconvolgenti. Ma proprio a causa di ciò anche lui, due anni dopo l'arrivo di Galileo a Padova, denunciato come eretico, verrà estradato dai territori della Serenissima e trascorrerà ben 27 anni della sua vita sotto la stretta sorveglianza del Tribunale dell'Inquisizione.

L'epoca in cui operò Galileo fu caratterizzata da terribili diatribe in seno alla cristianità. Mentre nel Rinascimento la Chiesa dei Papi medicei aveva favorito una mirabile stagione di rinnovamento artistico e filosofico destinato a gettare le basi stesse della rivoluzione scientifica, il tardo Cinquecento e il secolo successivo, da alcuni definito "il secolo di ferro" videro invece un papato ostile ad ogni novità ed anche il progressivo trionfo del modello repressivo controriformistico. Nel corso del Medioevo era stato il pensiero di Aristotele ad avere avuto il dominio assoluto sulla scienza, ma le successive Riforma e Controriforma contribuiranno a radicare la sua fisica ancor più profondamente e inflessibilmente di quanto fosse accaduto prima. Un grande compito attendeva il giovane Galileo che di lì a qualche anno riuscirà finalmente con le sue inconfutabili osservazioni astronomiche a soppiantare la cosmologia geocentrica aristotelica e ad avvalorare il sistema copernicano.

Durante gli anni padovani un profondo rapporto di reciproca stima unirà Galileo anche al già citato Paolo Sarpi, intellettuale di rilievo nella Venezia di allora, soprattutto quando nel 1606 sarà nominato dal Doge "consulatore in iure", vale a dire teologo stipendiato della cui dottrina la Serenissima si voleva giovare per difendere la sua indipendenza dalle interferenze del Papa.

Allora il confronto tra quest'ultimo e la città lagunare si era fatto molto aspro al punto che il pontefice Paolo V aveva emesso nei confronti dello Stato veneto un "interdetto", vale a dire la sospensione sul territorio della Serenissima di ogni pratica religiosa e ciò con grande sconcerto della popolazione. Intransigente difensore dei diritti dello Stato veneziano Paolo Sarpi verrà allora scomunicato e subirà un gravissimo attentato alla sua vita, presumibilmente ad opera di sicari pontifici.

Ma sarà proprio questo frate ad affiancare qualche anno dopo Galileo quando questi lavorerà febbrilmente alla messa a punto del suo cannocchiale trasformando un impreciso "divertissement" proveniente dai Paesi Bassi in uno strumento prezioso per scrutare la volta celeste.

Durante uno dei brevi soggiorni di spensierata distensione a Venezia, Galileo ha modo di conoscere quella che diventerà la madre dei suoi tre figli, due femmine e un maschio. Malgrado i suoi numerosi impegni egli mantenne sempre un affettuoso rapporto con tutti i suoi familiari, anche quelli che aveva lasciato a Firenze, la madre, le due sorelle e il fratello, spendendosi di persona per aiutarli soprattutto dopo la morte del padre che non aveva potuto onorare la dote promessa al futuro sposo della più anziana delle sorelle. Questo impegno finanziario lo porterà a chiedere umilmente a più riprese al Rettore dell'Università degli anticipi sul suo stipendio, che per la verità non era alto, e ciò si ripeterà in seguito anche per la sorella minore che soltanto con un matrimonio avrebbe potuto lasciare il convento. Il fratello più giovane, che seguendo le orme paterne si era fatto invece valente musicista, trovò in lui un valido sostegno per il fatto che anche Galileo era un abile suonatore di liuto di cui a volte godevano gli amici ed era anche dotato di notevole cultura musicale. Fu infatti lui ad introdurlo nell'ambiente di alcune corti europee dove avrebbe trovato poi una adeguata sistemazione.

Nel 1604 improvvisamente apparve in cielo suscitando grande curiosità una stella "nova", come già era accaduto nel 1572 quando ad un Galileo bambino il padre l'aveva additata lasciando in lui un incancellabile ricordo. Il fenomeno non fu osservato solo da Galileo, ma tra i tanti anche dall'astronomo tedesco Johannes Kepler, allora a Praga alla corte dell'imperatore Rodolfo II d'Asburgo come assistente dell'astronomo Ticho Brahe che lì si era trasferito abbandonando la Danimarca.

Egli non era sconosciuto a Galileo poiché più volte era stato da lui contattato per avere un parere in merito alle sue considerazioni astronomiche, come avverrà anche più tardi nel 1609 quando con lo scritto "Astronomia nova" Keplero distruggerà la visione aristotelica di un moto circolare ed eterno dei corpi celesti attorno alla Terra ipotizzando invece un'orbita ellittica di questi attorno al sole.

Sino ad allora Galileo si era ben guardato dall'esplicitare il suo progressivo convincimento circa la validità del sistema copernicano: erano sotto i suoi occhi le conseguenze assai gravi che egli avrebbe potuto patire scatenando la contrarietà della Chiesa come già era accaduto a Giordano Bruno, a Campanella e a Paolo Sarpi. In una lettera indirizzata proprio a Keplero Galileo qualche anno prima aveva esplicitato il suo timore di portare "allo scoperto" le sue molte riflessioni sulle cause di effetti naturali inspiegabili secondo le teorie di allora. Temeva di fare la sorte di Copernico "che si è guadagnato fama immortale tra pochi ma è deriso e disonorato dalla grande folla, dato che è così numeroso il popolo sciocco". E concludeva: "oserei pubblicare i miei pensieri se ci fossero molte persone come te; ma, poiché non ci sono, mi trattengo".

Saranno la realizzazione nel 1609 di quel cannocchiale e le inaspettate scoperte dovute all'ingrandimento della visione del cielo ad indurre Galileo ad esternare i suoi convincimenti in campo astronomico.

Lo prese allora un febbrile desiderio di comunicare nel modo più oggettivo possibile quanto i suoi occhi avevano registrato: non solo la potenzialità di quello strumento, ma quell'improvviso disvelamento della volta celeste sino ad allora percepita solo dall'occhio umano generando tante immaginifiche teorie. Volle subito rendere partecipi le massime autorità veneziane di ciò, ma conoscendo il loro pragmatismo si limitò a decantare l'utilità dello strumento in ambito militare. Il doge apprezzò, venne aumentato notevolmente il suo stipendio di docente, addirittura si pensò per lui ad un incarico a vita. Ma egli presentiva che quelle sue osservazioni avrebbero avuto ben altre implicazioni e cercò chi gli potesse consentire maggior tempo da dedicare alla speculazione scientifica.

Scrisse di getto il suo "Sidereus Nuncius", sintetico resoconto di quanto aveva appena scoperto mentre intesseva contatti con la corte medicea per ottenere ciò che desiderava. Forse le lezioni che per quattro anni aveva accettato di impartire al giovane Cosimo de' Medici durante l'estate preludevano ad una decisione già maturata, quella di tornare in patria. Nel frattempo quel nobile rampollo era diventato il Duca della Stato di Toscana a cui ora Galileo si rivolge con grande deferenza annunciando di voler dedicare al suo casato i satelliti di Giove appena scoperti. E questi si dichiara onorato di accoglierlo alla sua corte.

Le trattative avvennero in gran segreto secondo una accurata pianificazione da parte di Galileo, la qual cosa non potè non irritare la cerchia degli amici veneziani che lo accuserà di essersi dimostrato ingrato nei loro confronti. Ma il successo enorme che quel suo scritto ebbe nel giro di pochissimo tempo in tutta Europa dimostrava che Galileo aveva intuito la portata dirompente di quell' "avviso" da lui sottoposto "al giudizio e alle critiche" di filosofi ed astronomi.

L'unico amico a cui, dopo aver lasciato Venezia, manderà una lettera sarà Gian Francesco Sagredo al quale confiderà che considerava gli anni padovani i migliori della sua vita. Non sapeva ancora quanto fondato questo suo giudizio sarebbe stato poiché dopo le mirabili scoperte del 1609-10 la "comodità" da lui sperata nel contesto fiorentino non si realizzerà. Conseguita ormai una fama indiscussa e ottenute nuove conferme alle sue intuizioni, purtroppo le sue ricerche astronomiche subiranno un arresto. La necessità di difendersi continuamente dalle numerose obiezioni che gli venivano rivolte, le molte invidie innescate dai suoi successi in campo scientifico, le resistenze incontrate dal suo sostegno alle teorie copernicane preludevano agli ultimi anni difficili e dolorosi che avrebbe vissuto per restare coerente al proprio credo scientifico. •

Titti Brunori Zezza (anagraficamente Maria Grazia) si è laureata in Lettere con il massimo dei voti presso l'Università degli Studi di Pavia dove ha iniziato la sua attività di ricerca come storica dell'arte e dove ha curato per l'Enciclopedia "Città e Paesi d'Italia" (De Agostini ed.) alcune voci relative alla provincia pavese. Trasferitasi in Puglia ha collaborato con "La Gazzetta del Mezzogiorno" per le pagine della cultura e anche con "La voce del Sud".

Con il marito, condividendone gli interessi naturalistici, ha pure pubblicato il volume "Il carsismo in Puglia" (Adda ed.). Dal 2000 residente a Venezia, ha iniziato la sua collaborazione con "Galileo" affrontando svariati temi. Dal 2004 pubblica brevi saggi e recensioni anche su "Senecio" rivista on line sull'antico e sue moderne rivisitazioni. Ha scritto pure per "Nexus". Pubblica i suoi articoli anche su InStoria, rivista mensile on line di storia e informazione. Infine da alcuni anni con intento divulgativo si dedica anche alla stesura di schede botaniche per un periodico trimestrale dell'Alto Garda Bresciano.

“LA PASSIONE PER I VEICOLI A MOTORE”

Carlo Morandi

Eccomi qui a fare il bis su “Galileo” dopo anni di silenzio. Si sono ancora io Carlo Morandi colui che nel n°256 ha argomentato nel tema “ingegneria e narrativa”; rammento di essere nato il 12 settembre '51 a Padova, laddove cresciuto e laureato esercito dal 1977 la libera professione.

A darmi il ‘piatto di minestra’ è stata fin da subito l’edilizia, consentendomi pure di finanziare altre esperienze nel campo dell’Ingegneria. Nella citata argomentazione sulla narrativa accennai ad un’altra passione, che ben traspare dai miei romanzi, quella dei motori (coltivata negli anni '80 quando ero giovane e di belle speranze).

L’accennato argomento mosse la curiosità del Direttore di “Galileo” Enzo Siviero e del suo vice Michele Culatti: ecco oggi l’articolo atto a saziarla, nell’auspicio che piaccia pure ai lettori, ma già convinto soddisferà il Presidente del nostro Collegio il collega Tretti, appassionato e collezionista di veicoli a motore.

Confesso che fino dall’età scolare mi divertivo a costruire piccole case in legno (e altri materiali, spesso di risulta) creando nell’angolo del giardino di casa un autentico ‘lillipuziano’ quartiere dove giocare con le automobiline. Erano i classici modellini metallici molto spartani degli anni '50 in scala 1:43 di alcune produzioni, ma pure 1:44 di altre ... che disastro: un solo punto % da cui derivavano differenti proporzioni che non sopportavo a differenza di tanti bimbi che facevano convivere balocchi di tutte le misure.

All’inizio degli anni '60 arrivarono le automobiline in plastica “Poli-Toys”, dotate di vetri, porte apribili e pure di sospensioni ... purtroppo erano in scala 1:41. Tuttavia i prodotti di quella italiana ditta mi permisero finalmente di esercitare delle elaborazioni tecniche ed estetiche: con un piccolissimo ‘cutter’, realizzato con un finissimo fil-di-ferro scaldato sulla fiamma di una candela, potevo tagliare parti in plastica della carrozzeria e poi con limette e poche gocce di ‘attacca-tutto’ ricostruirle con fogge più sportive, spesso da ‘Rallie’, disponendo ruote maggiorate e fari aggiuntivi mutuati da altri modelli ‘cannibalizzati’ all’uopo; infine per ottenere effetti più realistici, applicavo le targhe con sigle di varie province e numeri bianchi (come erano al tempo) che ricavo dal ‘pieno’ del foglio annerendo con la china il resto.

Al tempo delle medie venne il momento di elaborare la bicicletta, ma abbandonate le cartoline per simulare il rombo del motore, venne il claxon a batteria, il manubrio basso ed antesignano bauletto in legno con lucchetto che realizzai per contenere piccole cose fra cui una pompa, una camera d’aria e gli attrezzi per riparare le forature.

Poi arrivò il periodo dello scooterino 50cc che a forza frequenti modifiche trasformai quasi in una moto da ‘cross’, senza parlare del rumore, altro che cartoline!

Conclusa l’adolescenza pensai a diventare adulto sognando la laurea in ingegneria. In un lampo passarono gli anni degli studi,



Fig. 1 - "Tango 07" al box



Fig. 2 - La PMC allo Stand del Sanole di Ginevra, 1987



Fig. 3 - PMG in prova che mostra "l'anima" sportiva

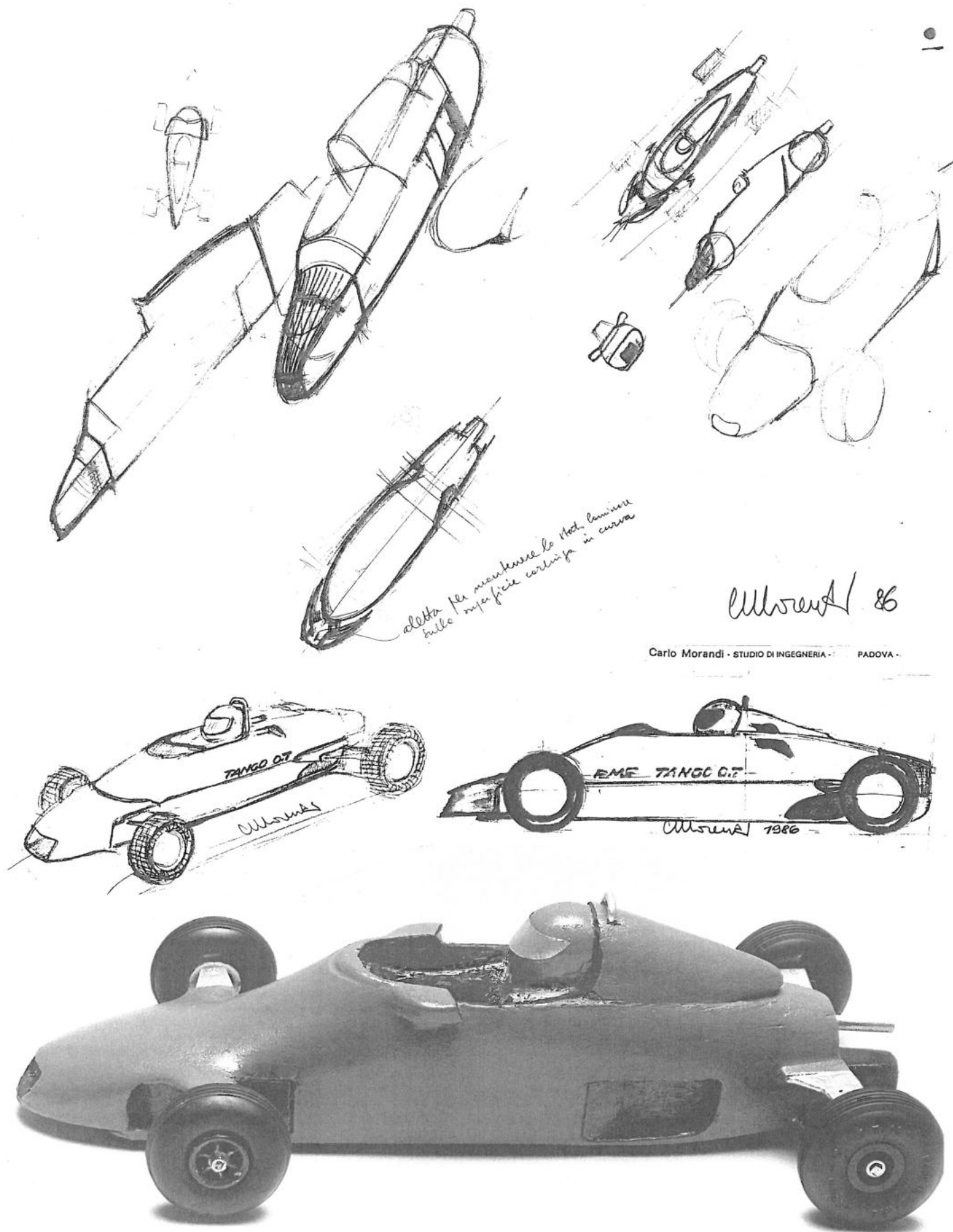


Fig. 4 - Sopra: monoposto "Formula Ford", dai regolamenti nascono i primi schizzi, 1986
Sotto: *maquette* per l'approvazione del progetto "Tango 07"



• Avec nos compliments • Mit freundlichen Grüßen • With compliments •

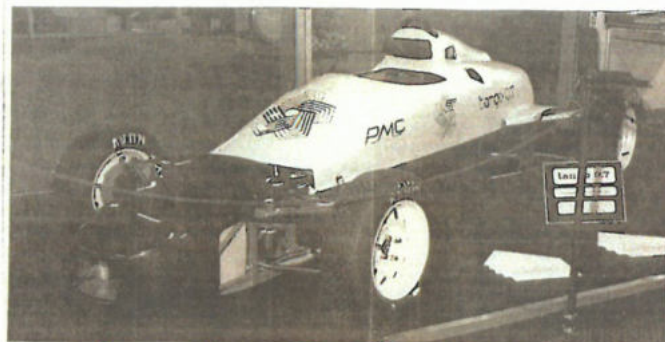
Aus der Schweiz ...

Der unabhängige junge Designer Carlo Morandi hat auch dieses Jahr wieder seine kleine Standfläche am Genfer Salon. Zum erstenmal steht aber ein richtiges Auto darauf! Für den Formel-Ford-Rennwagen der PMC Engineering aus Ste-Croix entwarf und baute der Paduaner die Monoposto-Karosserie, die sich über eine be-

sonders gute Aerodynamik ausweisen soll. In der Tat sitzt der Fahrer tief im Cockpit, so dass nur sein Helm oben aus der Verschulung herausragt. Die Kopfstützenverlängerung ist hinter dem Überrollbügel ebenfalls aerodynamisch verkleidet und enthält den Ölkühler, der dank geschickt angebrachter Öffnungen seine Funktion erfüllen kann. Es ist zu hoffen, dass den jungen Erbauern die-

ses Nachwuchsrennwagens – das Rohrtrahmenchassis stammt vom in Ecublens ansässigen Joseph Penula – Erfolg beschieden sein wird.

Damit sind wir am Ende unseres diesjährigen Rundgangs bei den Design-Prototypen angelangt. Nun, so mager, wie es zu Anfang schien, war die Ausbeute gar nicht. Man musste den Salon nur aufmerksam nach den Rosinen im Kuchen durchkämmen! Max Stoop



Morandi PMC – Ein italienischer Entwurf mit aerodynamischen Besonderheiten für eine Schweizer Firma.

AUTOMOBIL REVUE

Nr. 11/12. März 1987 51

Fig. 5 - PMC "Tango 07" al Salone di Ginevra, 1987

del militare e dell'inizio della professione quando, ormai trentenne, la passione innata che covavo da sempre per il mondo dei motori mi spinse a verificare le mie capacità inventive nel campo dei veicoli.

Accadde che nel giugno 1981 raggiungessi Basilea in Svizzera per visitare la Mostra Internazionale d'Arte dove partecipava una importante Rivista Padovana del settore che pubblicò un mio pensiero sulla pittura contemporanea correlato ad un paio di tele da me pennellate.

Lì dalla Confederazione Elvetica mi si accese una lampadina: "Salone di Ginevra" e andò così:

a Marzo 1985 nel mio Stand durante il "Salone Internazionale dell'Automobile" presentai un bel po' di idee e nuove proposte estetiche e dell'ergonomia per l'avvenire delle auto.

Non fu certo facile essere accolto in quell'esclusivo "Olimpo", determinante si palesò il sostegno della mia futuribile signora nell'impegnativa 'scommessa' perché furono anni di giornate da tre mezze giornate: due diurne atte a produrre reddito, una notturna per inventare e disegnare nuove soluzioni estetiche e tipologiche per l'automobile dalla city-car, alla berlina sportiva fino alla monovolume e realizzare pure alcune "maquette" modelli "3 D" in scala ridotta di vari progetti.

È stato meno faticoso negli anni recenti raggiungere un'altra importante vetta quella dell' "ISBN" pubblicando un libro ... una scalata certamente confrontabile per l'approccio, i tempi ed il piacere di un nutrimento sempre speciale: il plauso dei 'fans'.

A farla breve, tornai pure nel 1986 e ancora nel 1987 al Salone di Ginevra (dove verificai la bontà delle mie proposte se tanto furono fotografate e molto ispirarono gli addetti ai lavori ...) quando presentai in "carne ed ossa" un prototipo marciante di vettura di sport: una monoposto di "Formula Ford"; quel tipo di formula (molto in voga all'epoca) rappresentava per i giovani il primo gradino verso la "Formula 1".

Non mi dilungo in dettagli tecnici noiosi e certamente non più attuali, ma ricordo che per realizzare quel prototipo (il cui propulsore standard era un 4 cilindri da 1600c.c. di produzione Ford) tanto il telaio, quanto la carrozzeria dovevano sottostare a rigorose regole di protocollo. Questo non impedì al mio socio svizzero in quella avventura di allora di dimensionare il telaio in correlazione alle soluzioni aerodinamiche che proposi. Fino da ragazzo avevo capito che in bici, in moto, in auto a parità di potenza curare l'aerodinamica significava essere più veloci e competitivi. Facile sulle due ruote ridurre la resistenza dell'aria



Fig. 6 - Dal progetto alla fase costruttiva della PMC "Tango 07"

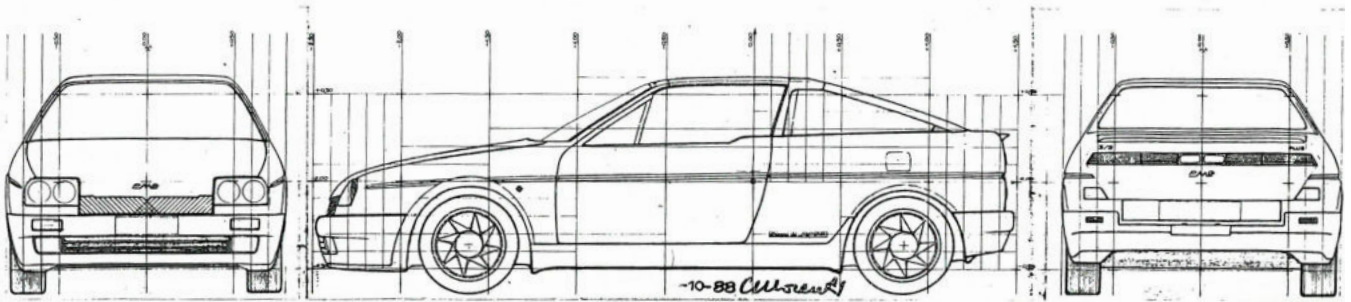


Fig. 7 - Berlinetta PMG: la definizione dello stile attorno alle misure di progetto

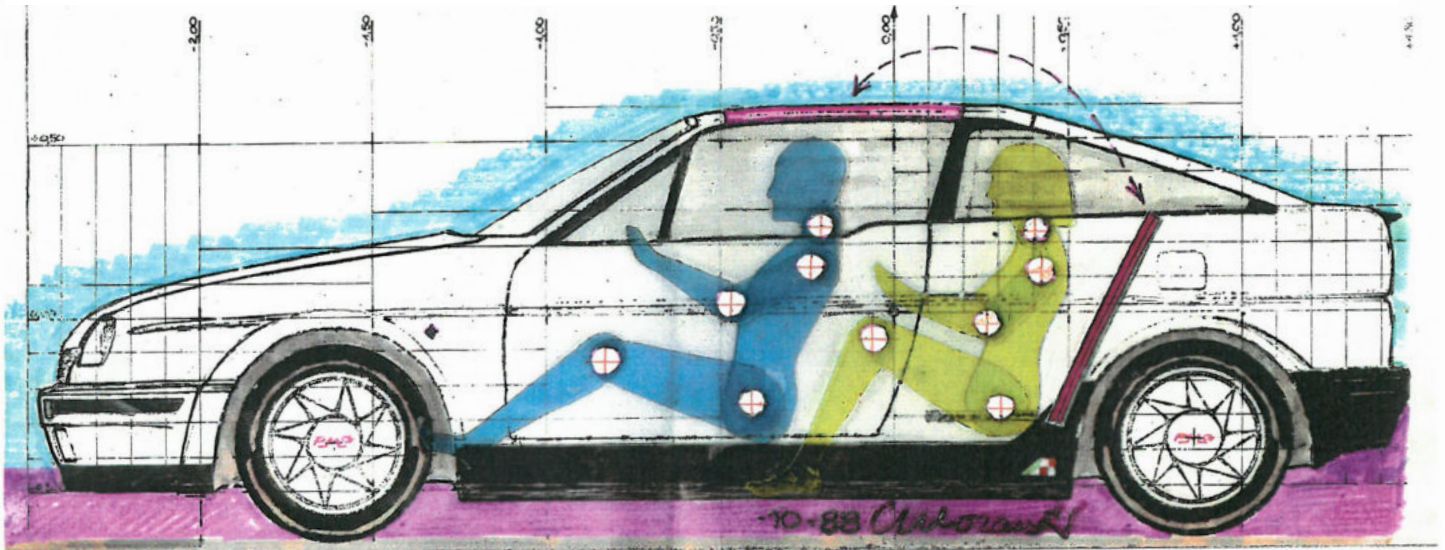


Fig. 8 - Studio dell'abitabilità



Fig. 9 - Berlinetta PMG. Presentazione al pubblico

abbassandosi sul manubrio e vestendo abiti aderenti, ma sulle quattro ruote cosa si poteva fare? Chiudere bene i finestrini, evitare portasci, fari aggiuntivi e pneumatici maggiorati, anzi gonfiare molto quelli di serie e 'voilà' stavi davanti a quei giovinastri che avevano "taroccato" una vettura come la tua con spettacolari, ma deleteri orpelli.

Una monoposto da sempre offre tante parti scoperte come ruote, sospensioni e pure il busto del pilota, sicché mi trovai a sviluppare proposte innovative in piena condivisione con l'altro partner, un campione francese della formula. La vettura si mostrò promettente, si noti (rif. allegati) la posizione del pilota finalmente protetta e il volume dietro il 'roll-bar' atto a ritardare le turbolenze dei flussi d'aria e vari dettagli deportanti (la categoria vietava gli alettoni).

Ahimè, poco prima di quella presentazione ginevrina, venne a mancare mio padre e non potei più trattenermi a lungo in giro per l'Europa, c'era da consolare la mamma e sistemare tante cose: dovetti lasciare. Ma il fuoco della passione non si spense e concentrai le residue energie per realizzare (vicino a casa) una vettura sportiva, non da competizione, ma volutamente elegante frutto di un progetto esecutivo del 1988 sviluppato attingendo dalle proposte stilistiche che presentai a Ginevra (niente maniglie, ma un brevetto; T-top riponibile dietro il sedile). Più delle indicazioni tecniche spiegheranno le immagini allegate la soddisfazione di avere portato in strada, con tanto di targa PD, quella berlinetta.

Dotata del motore Alfa-Romeo boxer 1500c.c., prestazionale e di basso baricentro, cerchi 'O Z' racing e fari carenati, la grintosa coupè entrò di merito nel carismatico volume "Zukunfts-Autos der 80 er Jahre" (le auto del futuro anni'80) edito da "Hallwag" nell'estate 1991 a cura del giornalista Roger Gloor.

Quella berlinetta stava per trasformare una dispendiosa passione in reddituali incarichi, che disdetta: con l'inizio degli anni '90 arrivò dal mondo politico-economico un periodo molto difficile soprattutto per il mercato delle auto speciali e tutto andò in 'stand-by' ... tuttavia la mia attività nell'attività edilizia era soddisfacente, guai lasciare la strada vecchia per la nuova ... ormai avevo vinto le mie scommesse, tant'è che alla vigilia dei quarant'anni venne solo voglia di mettere su famiglia: fu il progetto più ben riuscito perchè adesso il nostro figliolo Rodolfo (che vanta iscrizione all'Ordine degli Ingegneri e pure degli Architetti) sta muovendosi bene e sono convinto farà di più e meglio del suo orgoglioso babbo. •



Fig. 10 - Le foto "rubate": la PMG ai primi test stradali



Auf einem kleinen Stand in einem Seitentrakt des Genfer Salons hatte Dott. Ing. Carlo Morandi, Inhaber eines Designstudios in Padova, 1987 seine Ideen präsentiert. Aus den damaligen Entwürfen und einem Kleinmodell entstand 1988 ein 1:1-Prototyp, der PMG. Gebaut worden war er unter Mithilfe der Gebrüder Ghedin.

Karosserie

Fastbacklimousine mit Torgadach, 3 Türen, 4 Sitze.

Unterbau

Alfa Romeo Sprint; 4 Zyl. Boxer, 1490 cm³, 105 PS bei 6000/min, 133 Nm bei 4000/min.

Qualità fornita e qualità percepita dal cliente

Maurizio Mose

In questo articolo, rivolto soprattutto ai giovani ingegneri agli inizi della loro carriera, vengono presentati alcuni concetti sulla qualità volendo sensibilizzare sul confronto tra la qualità effettivamente erogata in una prestazione e quella che invece può essere percepita dal cliente.

Inizialmente l'attenzione delle industrie manifatturiere occidentali era focalizzata sulla produttività come metodo per ridurre il costo unitario ed essere più competitivi mediante il prezzo più basso (e ciò vale in parte anche oggi). Con il tempo però i paesi (allora) emergenti, per tutta una serie di condizioni economiche e sociali, si imposero sul mercato per cui non fu più possibile competere solo sul fronte del basso prezzo. Ci si orientò allora sulla qualità dei prodotti forniti come strumento per differenziarsi e proteggersi dalla concorrenza basata sul solo prezzo. Ciò vale in particolare oggi, in un mercato globale dove c'è molta offerta, la clientela è particolarmente esigente e possiede un'arma, la possibilità di scegliere, con la quale può determinare la vita o la morte di un'impresa.

Si sente spesso dire che "dove manca la qualità c'è perdita di profitto..." ma, cosa si può intendere con il termine qualità?

Molti ingegneri, soprattutto quelli più giovani, nel proporsi per una prestazione o candidarsi per un impiego si concentrano sulla loro sudata competenza tecnica pensando in tal modo di poter fornire una prestazione di qualità. Ma in un'economia di intensa competizione globale dove l'utilizzatore la fa da padrone avendo a disposizione una miriade di alternative in grado di soddisfare le sue necessità, la sola competenza tecnica è condizione necessaria ma non sufficiente perché, e qui vorrei evidenziare un aspetto che erroneamente viene spesso sottovalutato, senza una buona analisi di quelle che sono le aspettative del cliente può succedere che, quando si fornisce una prestazione, la qualità percepita possa non coincidere con la qualità effettivamente erogata.

Il termine qualità ha molti significati ed altrettanto sono le definizioni utilizzate, ognuna delle quali mette in evidenza un particolare aspetto tra tanti altri.

Prima però di soffermarmi su alcune di quelle definizioni vorrei precisare che in questa sede utilizzerò il termine "prodotto" per indicare in generale il risultato di un qualsiasi processo potendo quindi essere indistintamente un manufatto fisico, ad esempio un'automobile, un telefono cellulare e così via, oppure la prestazione di un servizio, cioè un'attività svolta per conto di qualcun altro, ad esempio una prestazione sanitaria, una consulenza aziendale, l'emissione di un software, un intervento di assistenza post vendita ecc..

Inoltre con il termine "cliente" mi riferirò in generale ad un soggetto, persona o organizzazione, che in un modo o in un altro è interessato al prodotto. Può trattarsi di un cliente esterno, ad esempio chi compra il prodotto ma non fa parte dell'organizzazione del fabbricante, oppure un ente certificatore o altre parti interessate alla sicurezza o all'eventuale impatto ambientale e così via, oppure essere un cliente interno, ad esempio persone di un reparto che riceve un prodotto da un altro reparto all'interno della stessa azienda. Paradossalmente un datore di lavoro può essere considerato il "cliente" di un suo impiegato avendo nei suoi riguardi delle aspettative per il soddisfacimento delle quali è disposto a pagare un prezzo.

Quando produttori, progettisti o ingegneri si trovano a parlare di qualità, un aspetto qualitativo che emerge spesso è definito come qualità di progetto, dove il prodotto viene intenzionalmente fornito con livelli prefissati delle caratteristiche qualitative (ad es. tutte le automobili sono progettate per soddisfare l'esigenza di mobilità, ma possono differire, per volontà progettuale, in caratteristiche tecniche quali dimensioni, motorizzazione, potenza, grado di comfort ecc. oppure, altro esempio, tutti gli uffici reclami sono predisposti per gestire possibili lamentele ma possono differire tra loro per caratteristiche quali la facilità di contatto intesa come orari di accesso o prontezza nella risposta e così via). Dal punto di vista dei produttori c'è molta attenzione alla qualità di progetto ma, come accennato prima, un'analisi frettolosa delle reali aspettative del cliente può portare a non interpretare con precisione le sue esigenze comportando un probabile scostamento tra la qualità di progetto fornita e quella che invece si aspetta il cliente.

Un altro aspetto molto considerato dai produttori è la qualità di conformità che descrive quanto le caratteristiche qualitative di un prodotto soddisfino le specifiche di riferimento. Una delle cause principali della difficoltà di un produttore a soddisfare le specifiche è la variabilità di quelle caratteristiche dovuta ad esempio a variazioni nei materiali utilizzati o nella funzionalità del prodotto, alla variabilità negli impianti di produzione o nelle prestazioni degli operatori addetti. Se piccole deviazioni nelle caratteristiche possono essere tollerate dall'utilizzatore, oltre un certo limite il prodotto sarà percepito come indesiderabile e inaccettabile con conseguenti insoddisfazione, mancate vendite, perdite di immagine o di clientela (solo per citarne alcune).

Per combattere le cause della variabilità delle caratteristiche sono state sviluppate numerosissime tecniche molto efficaci, ad esempio il controllo statistico di processo -SPC- o il progetto degli esperimenti -DOE- tanto per citarne alcune, in modo da scoprire, ridurre e tener monitorata la variabilità e di conseguenza le non conformità di un prodotto.

Con riferimento ad un prodotto, un'altra definizione di qualità largamente considerata è la sua idoneità all'uso. Ogni prodotto è caratterizzato da un certo numero di caratteristiche qualitative, che ne descrivono l'idoneità all'uso. Tutti concordano sul fatto che un prodotto debba soddisfare le aspettative e i requisiti del cliente ma, nella pratica, l'analisi delle effettive aspettative del cliente è spesso condotta in maniera superficiale senza tener conto che, a seconda del tipo di utilizzatore, queste possono differire a parità di prodotto. Ad esempio per un fabbricante

che acquista un componente da utilizzare nel proprio processo produttivo, idoneità all'uso significa che esso sia facilmente lavorabile, economico e che comporti pochi scarti o rilavorazioni nel proprio manufatto; per un rivenditore idoneità all'uso significa che il prodotto che acquista sia adeguatamente imballato, etichettato, facilmente maneggiabile e conservabile in un magazzino mentre per l'utente finale l'idoneità all'uso consiste principalmente nell'assenza di difetti di fabbricazione (non conformità) e affidabilità nel tempo.

Fin'ora sono stati illustrati alcuni criteri per valutare la qualità di un prodotto ma, alla fine, per quanto detto prima, il criterio più importante sarà quello definito dal cliente che nell'acquistare un prodotto, o avvalersi di un servizio, si aspetta di ricevere una prestazione corrispondente alle sue attese. Tanto maggiore è lo scostamento tra le sue aspettative e la sua valutazione sul prodotto fornito, tanto peggiore sarà la sua percezione della qualità.

Molti produttori rimangono convinti che fornire un prodotto di buona qualità consista unicamente nel soddisfare le specifiche formali, ad esempio il rispetto delle voci di un capitolato, e tendono a trascurare il fatto che nell'acquistare un prodotto il cliente non si limita solamente a procurarsi il bene ma vuole soddisfare varie esigenze o desideri ed ha pertanto delle aspettative. Capire quali sono le sue reali aspettative e ciò che apporta valore ai suoi occhi permetterà di identificare correttamente la qualità così come è percepita dal cliente e, di conseguenza, fornire un prodotto percepito come di ottima qualità.

In generale si può allora dire che fornire un prodotto di buona qualità significa soddisfare e, se possibile, addirittura superare le aspettative dei clienti, (naturalmente fermo restando il rispetto di eventuali obblighi di legge, vincoli normativi ecc.), tenendo presente che se le prestazioni sono inferiori alle attese il cliente resta deluso e, se gli sarà possibile, non si rivolgerà più alla stessa impresa condividendo inoltre con i suoi conoscenti la sua esperienza negativa e consigliando loro di non servirsi della stessa azienda.

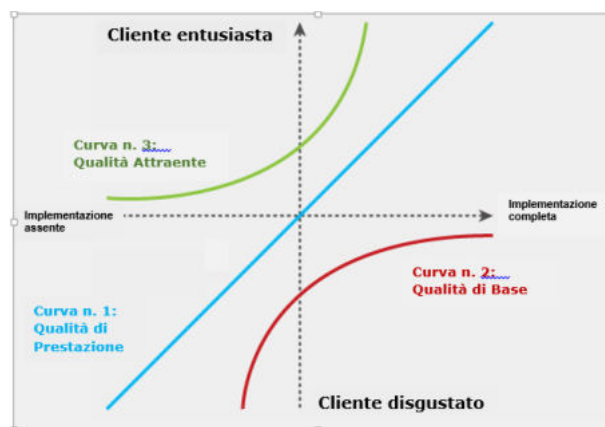
Se le prestazioni sono pari alle attese il cliente non resta deluso ma non rimane particolarmente sorpreso del prodotto ricevuto e, in questa posizione, è più facilmente conquistabile dai concorrenti (ecco perché, come prima accennato, non è sufficiente limitarsi a considerare la sola qualità di conformità).

Quando invece le prestazioni sono superiori alle attese il cliente è particolarmente soddisfatto e, in questo stato d'animo, molto probabilmente rimarrà fedele all'impresa e consiglierà altri di rivolgersi alla stessa azienda o usufruire dello stesso servizio.

Per quanto detto fin'ora, nel progettare la qualità di un prodotto conviene allora non limitarsi a soddisfare le richieste esplicite dei clienti ma è utile anche studiare e capire come loro percepiscono la qualità del prodotto fornito.

Per chiarire i concetti sopra esposti si può fare riferimento ad un interessante modello grafico, elaborato da Noriaki Kano, che descrive tre differenti tipi di qualità così come è percepita dal cliente ed i conseguenti effetti sulla sua soddisfazione, sintetizzati in un grafico bidimensionale in cui l'asse orizzontale, l'ascissa, rappresenta il grado in cui le esigenze del cliente vengono raggiunte (a sinistra nessuna esigenza è stata soddisfatta mentre a destra tutte le esigenze sono state esaudite) mentre l'asse delle ordinate rappresenta il grado di soddisfazione del cliente.

Alla cima dell'asse verticale il cliente è completamente soddisfatto, addirittura entusiasta; alla base invece il cliente è assolutamente insoddisfatto, anzi disgustato. Nel mezzo, il cliente è indifferente.



Il primo tipo di qualità descritto nel modello è indicata come qualità di prestazione detta anche qualità esplicita o qualità richiesta (curva n. 1: linea obliqua). Rappresenta la qualità di conformità, quello che il cliente richiede esplicitamente (tipico esempio: le voci di specifica). Il grado di soddisfazione della qualità di prestazione è direttamente proporzionale alla prestazione, cioè al soddisfacimento dei requisiti richiesti. Poiché incrementi di prestazione comportano incrementi di soddisfazione del cliente e, viceversa, la riduzione delle prestazioni peggiora il livello di soddisfazione, è semplice per i produttori misurare questo tipo di qualità (trascurando per semplicità il peso diverso che possono avere le varie specifiche, rispettare, ad esempio, 7 voci di specifica su una lista di 10, permette di dire che il cliente è soddisfatto al 70%).

Il secondo tipo di qualità descritto nel modello viene generalmente citato come qualità di base, detta anche qualità implicita o qualità non espressa (curva n. 2), che rappresenta i requisiti che il cliente non menziona perché li dà per scontati. E' opportuno tenere presente che se i requisiti di base sono soddisfatti il cliente rimane semplicemente indifferente, ma se qualcuno di questi viene ignorato il cliente può rimanere seriamente insoddisfatto.

Per offrire un prodotto di alta qualità è utile pertanto identificare anche i requisiti impliciti del cliente anche se l'analisi comporta l'impiego di ulteriori risorse.

Il terzo tipo di qualità descritto nel modello è indicato come qualità attraente. La qualità di questo tipo è molto particolare perché non viene richiesta e non è nemmeno attesa (curva n. 3). Quindi se questa manca il cliente non è insoddisfatto perché non se la aspetta; ma quando viene percepita, può condurre a livelli incredibilmente alti di soddisfazione del cliente, che resta sorpreso ed entusiasta.

Mentre è semplice individuare gli aspetti qualitativi di un prodotto che appartengono alla qualità di prestazione, risulta molto più difficoltoso stabilire quali appartengano alla qualità di base o identificare qualche elemento appartenente alla qualità attraente. Inoltre, poiché le esigenze possono variare nel tempo, anche gli aspetti qualitativi di un prodotto possono variare passando da un tipo di qualità ad un altro (ad esempio gli elementi di qualità attraente, quando implementati, possono "abituare" il cliente oppure essere copiati dai concorrenti diventando in seguito elementi di qualità di prestazione, cioè richiesti esplicitamente, ed infine addirittura elementi di qua-

lità di base, quando il cliente se li aspetta come normali senza bisogno di chiederli). La classificazione degli elementi qualitativi non può pertanto essere considerata una attività una tantum ma va ricontrollata nel tempo per mantenerla allineata alle eventuali mutate aspettative.

Come applicazione pratica dei concetti indicati dal prof. Kano si può dire che, in termini generali, ogni azienda/professionista, in qualunque settore, dovrebbe riuscire a:

- fornire una qualità di prestazione migliore (o almeno non peggiore) di quella dei concorrenti diretti, tenendo presente comunque che in un mercato sempre più ricco di proposte, dare ai clienti una soddisfazione “normale” non garantisce la loro fidelizzazione;
- erogare sempre la qualità di base (quella non espressa) perché, in caso contrario, i clienti rimangono scontenti, non comunicano la delusione ma riferiscono negativamente la loro esperienza ai conoscenti sconsigliando loro di usufruire della stessa azienda (passaparola negativo) e, se possibile, si rivolgeranno ad altri fornitori;
- individuare soluzioni in grado di far percepire ai clienti la qualità attraente, l'unica che, in un mercato ricco di proposte, riesce a conservare il cliente che, oltretutto, si farà promotore di un passaparola positivo.

Come conclusione vediamo un esempio pratico, supponendo il caso di un giovane ingegnere neoassunto nell'ufficio tecnico di una società, desideroso di far percepire il suo lavoro e la sua professionalità come di ottima qualità.

Con riferimento alla qualità di prestazione (e di base), egli dovrà innanzitutto individuare quali sono le prestazioni che il suo datore di lavoro si aspetta da lui, o perlomeno quali sono quelle che valuta maggiormente e sulle quali conviene investire di più.

Dopodiché egli dovrà verificare se le prestazioni attese che ha individuato sono ragionevoli o irragionevoli e, se sono irragionevoli, perché ad esempio fisicamente o economicamente non fattibili, discuterne quanto prima con il datore di lavoro in veste di cliente interno, spiegando perché le considera tali. E' importante far capire con dimostrazioni concrete (ad esempio analisi costi/benefici ecc.) per quali motivi non è ragionevole aspettarsi quelle richieste. Un errore frequente è quello di ignorare semplicemente le richieste ritenute irragionevoli creando inutilmente un cliente insoddisfatto con una conseguente percezione di cattiva qualità.

Se le richieste sono ragionevoli il giovane ingegnere deve verificare se le sta già gestendo oppure se si sta strutturando per poterle soddisfare. Se invece egli è distante dalle prestazioni attese egli dovrà definire quali azioni, progetti o attività dovrà sviluppare per poter normalizzare la sua prestazione.

Tuttavia, quando la sua prestazione sarà allineata con le aspettative (sia quelle esplicite che quelle non espresse), sarebbe un errore aspettarsi che il cliente si accorga da solo della qualità eccellente fornita.

Bisogna trovare anche il modo di comunicarglielo in modo sistematico ed efficace (esempio di elemento di qualità attraente). Pertanto quel giovane ingegnere dovrà prima capire come misurare le sue prestazioni e poi decidere in che modo comunicarle (cioè in che formato, se e con quale periodicità ecc.). •

Maurizio Mose. Laureato a Padova in Ingegneria Elettronica, ha lavorato per circa quarant'anni in ambito Assicurazione/Controllo Qualità in industrie nei settori elettronico e medicale.

Enzo Siviero

Brevi note a margine di una lettura

L'uomo del Viceré

Silvana La Spina



Silvana La Spina, padovana di nascita e palermitana di adozione, è una scrittrice che non posso dimenticare. La mia lettura del suo QUANDO MARTE È IN CAPRICORNO risale a metà degli anni '90 e mi aveva colpito lo splendido affresco della corte palermitana di Federico II che l'autrice ne aveva tracciato. La citai in un editoriale di Galileo n 54 luglio 1994 di cui qui riporto uno stralcio per la sua indubbia attualità.

È ricorrente nella storia considerare "oscuro" il proprio tempo; una civiltà che si considera decadente guarda a se stessa quasi con disprezzo, evocando i tempi migliori di un passato forse mai esistito.

Silvana La Spina nel libro Quando Marte è in Capricorno, fa dire al "notaro" Jacopo da Lentini — poeta alla corte di Federico II —: «Il mondo crolla e io non credo per volontà divina o arrivo dell'Anticristo quanto per malizia degli uomini stessi; talché, se come dicono gli aurei autori antichi, vi fu un tempo chiamato Età dell'oro in cui tutti vissero in pace e in diritto, di contro giammai vi furono tempi più amari e crudeli dei nostri». Gli appelli accorati al recupero di passati splendori sono cosa umana perché è umano dimenticare che la felicità è il bene che ciascuno di noi si porta dentro e del quale non abbiamo percezione se non quando lo perdiamo; l'alimento continuo di bisogni inesistenti, il rincorrere mete futili quanto vane obnubila i nostri sensi trasformando ciò che siamo in ciò che vorremmo avere.

È innegabile però che per noi, come per il pescatore di Apuleio di Madaura dei primi secoli dopo Cristo: «il mare non è più pescoso come una volta»; chi ci ha governato negli ultimi decenni ha dilapidato il patrimonio di intere generazioni a venire.

Da qui la mia curiosità di tornare idealmente all'interpretazione di Palermo da parte di Silvana, in un tempo assai diverso passando dal XII secolo con lo STUPOR MUNDI, al XVIII il secolo dei Lumi.

Ebbene ancora una volta l'autrice ha colpito nel segno. La storia assai intrigante è un vero e proprio giallo di ottima fattura, con l'inevitabile sorpresa finale di trovare il "colpevole" tra gli insospettabili. Fin qui nulla di nuovo si potrebbe dire... ma vi è molto di più! I ritratti dei vari personaggi sono perfetti. Io

stesso ne riconosco la Sicilianità essendo un assiduo frequentatore della Trinacria. L'altalenarsi dei diversi momenti del racconto tiene alta l'attenzione del lettore piacevolmente costretto a seguire la trama che via via si sviluppa senza lasciarne intendere l'epilogo. Ma è la descrizione dei personaggi che a mio avviso è davvero straordinaria, sia per l'aspetto fisico e il relativo abbigliamento, sia soprattutto per gli aspetti caratteriali e di comportamento. La Sicilia nei secoli non è cambiata. I silenzi eloquenti. Il non detto che dice. Il tutti che sanno tutto di tutti. Un "do it des" fisiologico. Un'aristocrazia che si autoassolve da ogni colpa o peccato anche se gravissimi. Un siciliano fuggito per colpe non sue per non subire l'onta del reietto, non accettando l'isolamento o peggio il disprezzo altrui, che torna dopo anni di vagabondaggio e si ritrova negli stessi ambiti con gli stessi pregiudizi e le stesse ritualità. Benché Maurizio l'uomo del Viceré sia il vero protagonista del romanzo, è lo stesso Viceré il personaggio più in vista. Invisi ai nobili per le sue idee più avanzate frutto di una vocazione palesemente illuministica, mostra doti di rara intelligenza. Conosce bene il suo mondo e sa viverlo senza timore. Il futuro è indubbiamente dalla sua parte. Del resto è un Caracciolo, ne è pienamente consapevole tanto da esibirlo all'occorrenza, perché, come si suol dire, "il sangue non è acqua". Gli altri personaggi non sono da meno. Ma chi mi ha colpito di più è Sofia la "pittora dei morti", che pur cosciente del proprio livello sociale in un mondo fin troppo classista, non esita a sognare una realtà che mai potrebbe essere sua, ma che alla fine sarà proprio quella agognata, perché fortemente voluta, tanto da far superare al suo amato le fortissime tentazioni messe in atto dalla pur bellissima ma fin troppo spregiudicata Viola indimenticata ex di Maurizio.

Altro ancora e non poco, ci sarebbe da dire. Siamo ormai all'epilogo dell'Inquisizione e il relativo mondo sta per crollare. Anche questo ci descrive magistralmente l'Autrice. Del resto si sa che le transizioni non sono mai nette. Da qui il "basso continuo" che connota l'intero romanzo imperniato sulla tragedia della tortura orrendamente attuata, in nome di Dio, dall'Inquisizione, per "purificare" i peccatori veri o supposti. Questa evidente degenerazione è qui assorbita e praticata dal "colpevole" del martirio delle giovanissime fanciulle, come ultimo atto di un passato ormai "ufficialmente" chiuso. Da qui l'evolversi della vicenda tutta, fino all'inattesa conclusione.

Un libro da leggere per conoscere, o meglio riconoscere, la realtà siciliana immutabile nei secoli, accompagnati da una guida direi unica per la sua nascita padovana e la sua successiva evoluzione nell'immersione palermitana. Ivi compreso un vocabolario desueto ma straordinariamente attuale.

E non è anche questo un modo per avvicinare il nord e il sud? •

Alla riscoperta di architetture virtuose

Carlotta Galeazzo



Foto storica 1920-1930



Fig.1 - Targa metallica con nome ditta che ha realizzato la porzione metallica



Fig. 2 - Foto storica delle bonifiche dei primi anni del '900



Fig. 3 - Foto storica della nuova sede aziendale a Milano.

Tra Cavarzere e Cona, lungo la strada Martinelle-Cantarana, sorge il ponte definito “dei Pesi”, un efficace e non comune esempio di tecnologia e capacità costruttive dei primi anni del '900.

La piatta campagna intorno permette l'immediata visione, nel contesto rurale, dei bilancieri centrali che si stagliano poderosi nell'azzurro del cielo, ma è solo avvicinandosi che se ne può cogliere appieno il reale ingegno. Il ponte si sviluppa per una lunghezza di circa 112m con piano viabile di larghezza pari a 4,90 m, che si restringe a 3,50 in corrispondenza del meccanismo di apertura. L'impalcato e le parti mobili dei bilancieri, in profilati metallici ormai molto corrosi dal tempo, penzolano e oscillano all'unisono con le canne palustri che circondano la struttura.

Il Ponte dei Pesi, ora malridotto e ad oggi poco utilizzabile, ha rappresentato per l'epoca della sua costruzione un segno di riscatto sociale, di attenzione anche alle classi più umili e perciò rimane nella memoria locale collettiva un simbolo di progresso. La cartografia storica rivela infatti come sia stato progettato per coprire il più breve tratto tra le due sponde di quella che allora era la vasta, insana valle palustre che proprio da lì si apriva fino alla laguna. Come quasi tutti quelli realizzati nella provincia di Venezia in quegli anni, esso si avvale di una struttura che consentiva di essere predisposta all'asciutto, in ambiente salubre, e successivamente trasportata e montata velocemente in loco in modo da esporre per il minor tempo possibile le maestranze ai pericoli del lavoro in zona malsana. La struttura in cemento armato, realizzata dall'impresa G. Pasquali di Venezia, seguiva quindi le logiche, allora non scontate, della prefabbricazione e mirava a rispondere alla criticità di un territorio dovuta alla presenza, in quegli anni, della malaria.

La sua realizzazione risale al 1922 e vede coinvolte l'impresa dell'Ing. G. Pasquali di Venezia per la parte di impalcato in calcestruzzo e la ditta BBB – Badoni, Bellani e Benazzoli di Milano per la parte metallica, come indicato nella targa ancora presente.

Quest'ultima è una delle principali società italiane nel campo metalmeccanico, sorta intorno al 1856.

Giuseppe Badoni, erede di tutti i beni del padre Carlo, inclusa l'attività, costituisce la Giuseppe Badoni e C. dando vita a un florido assolo metallurgico generatore di una lunga sinfonia industriale. Si devono a lui l'introduzione di nuovi metodi per la lavorazione del ferro, appresi all'estero e la ristrutturazione o ampliamento di nuovi stabilimenti che, per le novità tecnologiche e l'intelligente organizzazione, renderanno la ditta di importanza nazionale. In pochi anni egli si trova a capo di una delle più importanti aziende italiane sia per quantità che per la qualità dell'acciaio prodotto, ottenendo a riconoscimento dei suoi meriti civili e industriali varie onorificenze (medaglia d'oro per l'industriale nel 1855 e medaglia di seconda classe all'Esposizione Universale di Parigi).

Tra i collaboratori dell'azienda di Bellano è presente un ingegnere alsaziano, esperto in metallurgia, arrivato in Italia come ufficiale al seguito di Napoleone: si tratta di Giorgio Enrico Falck, futuro fondatore di una delle più importanti dinastie industriali italiane (Acciaierie Falck). Questo è solo il primo legame che collegherà le famiglie Badoni e Falck e le rispettive società negli anni a venire.

Sarà poi il figlio Antonio (1839 -1892), affiancato in un primo periodo al fratello Carlo, a portare avanti il patrimonio familiare, conferendogli nuovo lustro e solida rinomanza, ampliando la produzione nella costruzione di ponti, tettoie, materiali ferroviari, impianti idraulici in genere e di impianti a gas per l'illuminazione, con lo sfruttamento di brevetti esteri.

Le vicende travagliate della famiglia portano nel 1908, a soli ventisei anni Giuseppe Riccardo ad assumere la guida della ditta, trasformandola nella società Anonima Antonio Badoni & C. Bellani e Benazzoli, grazie all'ingresso nel capitale dei due soci milanesi.

L'azienda promuove la fondazione della Scuola Aziendale per la formazione degli operai addetti, inoltre provvede a fornire adeguati servizi igienici, un'infermeria e un servizio di mensa. Il focus punta sui modi di procedere, il valore del fare esperienza, l'importanza data a un rapporto costante con gli operai in fabbrica e sui cantieri.

Nel 1997 il gruppo Bonfanti acquista il marchio, il know-how, i progetti, le referenze commerciali con l'intenzione di riattivare e rilanciare una delle più antiche e prestigiose realtà industriali italiane.

Il ponte dei Pesi è quindi non solo una struttura funzionale ai bisogni della popolazione, ma anche e soprattutto simbolo e promozione di una memoria storica italiana importantissima, che va necessariamente conosciuta, tutelata e valorizzata. La campagna veneta si risolveva cercando una nuova voce nell'uso di tecnologie avanzate che trovano radici nel profondo rispetto del lavoro e della dignità dell'uomo.

Il ponte si sviluppa su una serie di pilastri con altezze comprese tra 1m e 2.70m sopra il livello del terreno e del canale ed è formato da 17 campate di lunghezza variabile tra 5.85 e 6.15 metri. Il suo impalcato è costituito da una soletta che poggia su tre pilastri principali, posti a un interasse di 1.70m. Lo spessore complessivo della soletta di calcestruzzo è costante e pari a 15cm, inizialmente non era prevista nessuna pavimentazione, se non uno strato di terra compattata a prosecuzione dei campi circostanti, oggi si intravede, al di sotto del manto vegetativo che lo ha ricoperto, una stesura di asfalto. La parte centrale è caratterizzata da un meccanismo: l'apertura avveniva in maniera manuale ed era gestita da un custode residente nelle immediate vicinanze. Una volta sbloccata la cerniera centrale, mediante un'apposita chiave, era sufficiente tirare i pesi per far aprire le parti mobili. Pur essendo un meccanismo semplice si è rivelato da subito delicato e problematico, entrando in funzione l'ultima volta nel 1956 per consentire il passaggio di imbarcazioni nel Canale dei Cuori. Successivamente il corso d'acqua venne chiuso e il sistema a bilancieri non venne più utilizzato.

Il ponte venne inibito al traffico nel 1962 in seguito al cedimento di una delle campate dovute al passaggio di un grosso camion a pieno carico.

Oggi si presenta fortemente deteriorato, a causa della scarsa manutenzione, dell'aggressione degli agenti atmosferici e della vegetazione che lo sta lentamente inglobando. La quinta campata, arrivando da Cona, risulta crollata (forse proprio a causa del camion) e stessa sorte sta toccando a quelle immediatamente



Fig. 4 - Immagine del Ponte oggi



Fig. 5 - Il parapetto in calcestruzzo si presenta in elevato stato di degrado.



Fig. 6 - Porzione instabile delle campate che attraversano il Canale dei Cuori



Fig. 7 - Immagine dell'estradosso dell'impalcato in calcestruzzo

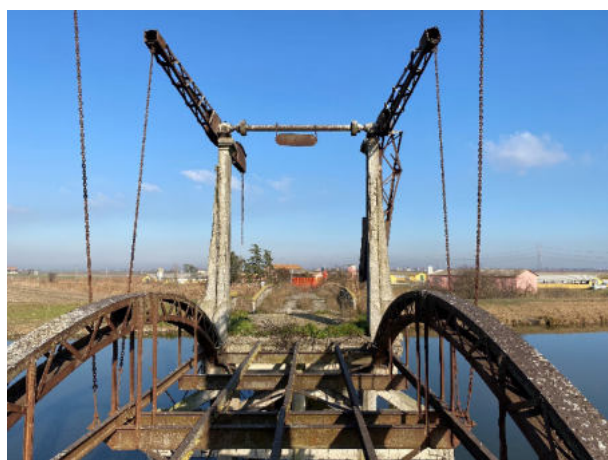


Fig. 8 - Porzione mobile del ponte in struttura metallica



Fig. 9 - Immagine ripresa da Drone



Fig. 10 - Immagine della porzione mobile

te adiacenti. I parapetti in cemento armato presentano notevoli mancanze che lasciano in vista i ferri di armatura, un elevato stato di erosione, oltre a croste nere, depositi superficiali, patina biologica e presenza di muschi e vegetazione. La struttura della soletta risulta anch'essa fortemente danneggiata, con cedimenti, mancanze e difformità geometriche che ne fanno presupporre una scarsa tenuta. La porzione metallica appare piuttosto malconcia, con fenomeni di ossidazione e perdita di elementi.

Il progetto

Il ponte merita senz'altro un recupero formale e una messa in sicurezza ripristinandone le parti degradate per riportarle alla primigenia condizione. Lo studio Galeazzo Architetti Associati, incaricato di sviluppare il progetto di fattibilità tecnico ed economico, ha individuato i principali interventi necessari, adottando la sostituzione solo delle parti irrecuperabili e mantenendo la configurazione originaria.

Vengono quindi previsti il rinforzo a livello fondazionale, degli impalcati e delle strutture in calcestruzzo attraverso un restauro puntuale delle componenti, con passivazione dei ferri di armatura esposti, protezione e ricostruzione delle porzioni mancanti; una pulitura e ripristino delle parti metalliche in funzione dei carichi secondo la normativa vigente, con eventuale sostituzione laddove non fosse possibile il recupero, in modo da consentire nuovamente la percezione dei bilancieri in tutto il loro sviluppo.

I parapetti, dove integrati con nuovi elementi in calcestruzzo sono pensati a immagine e tipologia degli esistenti, ma con finitura liscia per sottolinearne la nuova realizzazione e distinguerli dagli originari. Questa differenza di lavorazione genera una riflessione mutevole di luce a seconda dei momenti del giorno e della situazione atmosferica, in un caleidoscopio vibrante che segue i fenomeni luminosi dell'intorno prendendo vita.

La vegetazione viene rimossa dagli impalcati a favore di una pavimentazione di due differenti tipologie: un doppio tavolato in legno in corrispondenza del tratto dove è situato il meccanismo metallico di apertura, preservando un senso di reversibilità a rimando della porzione mobile del ponte; e uno strato di

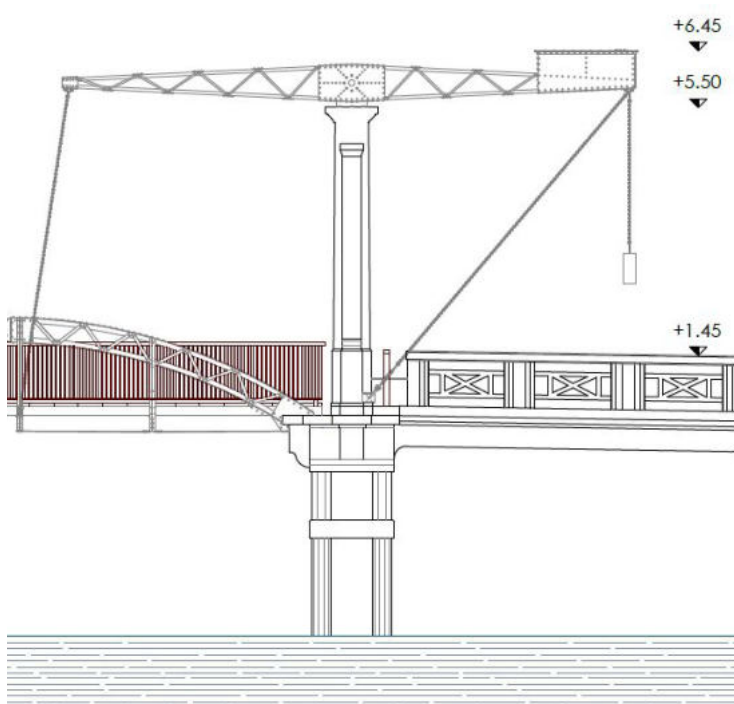


Fig. 11 - Disegno di progetto del ripristino della struttura dei bilancieri, dell'integrazione di un parapetto nella porzione centrale

stabilizzato costituito da prodotti eco-compatibili che rispettino il territorio e siano adatti alla manutenzione e controllo delle polveri delle strade sterrate. Tutto questo, se da un lato riporterà l'immagine che il ponte aveva ai suoi esordi, dall'altra consentirà di meglio integrarlo al percorso ciclo-pedonale che l'Amministrazione vorrebbe sviluppare in tale zona.

Il ripristino delle partizioni mobili del ponte non risulta auspicabile in quanto il Canale dei Cuori non è più navigabile; si è optato quindi per un consolidamento delle porzioni metalliche e dei bilanciari mantenendoli quali elementi del ricordo. Il risultato finale dovrà caratterizzarsi come recupero filologico attento di una metodologia accurata e culturalmente avanzata: recupero della memoria intima delle persone residenti, di quella di una comunità agricola-industriale, di una imprenditoria innovativa con visioni illuminate.

Progetti affini / riferimenti

Il Ponte dei Pesi ha un gemello minore nella località di Caposile, al confine tra il comune di San Donà e quello di Musile. Esso collegava le sponde della Piave Vecchia e consentiva il traffico fluviale mediante quella che allora rappresentava un'importante via di navigazione interna. Costruito a pochi anni da quello dei Pesi, nel 1927, rimase attivo fino al 1957, quando fu inaugurato l'adiacente attraversamento stradale sulla Piazza Vecchia. Anche qui la parte centrale apribile fu realizzata dalla ditta Badoni. Nel 2015 un importante intervento di recupero conservativo, finanziato in parte dal Comune di San Donà e in parte da quello di Musile, ha salvato il ponte dall'abbandono, restituendolo alla collettività, come percorso ciclo-pedonale e punto attrattivo della zona.

Per le loro forme sono stati spesso paragonati al famoso Ponte di Langlois, soggetto ricorrente nelle opere di Vincent Van Gogh, quasi a conferma di quanto siano emblematici dello stretto legame che connette il luogo alla comunità che lo abita in un'unione profonda che va necessariamente recuperata. •

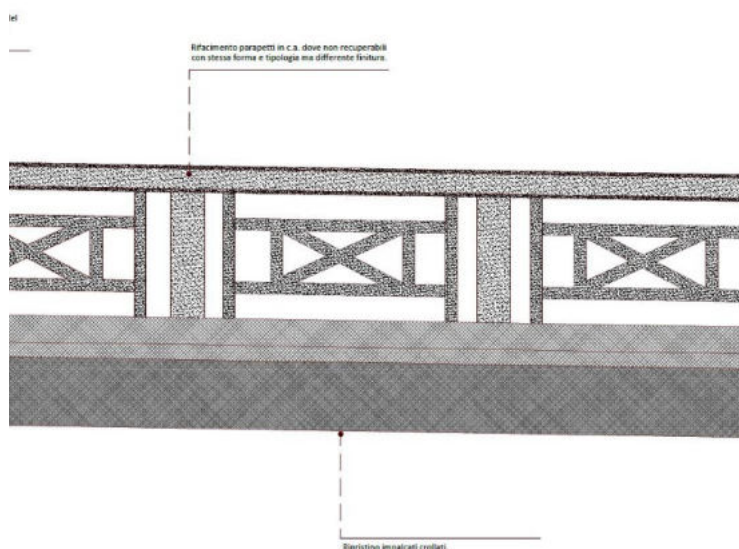


Fig. 12 - Dettaglio del consolidamento e ricostruzione dei parapetti in calcestruzzo esistenti



Fig. 13 - Ponte di Caposile



Fig.14 - Dipinto del Ponte di Langlois di Vincent Van Gogh

Carlotta Galeazzo. Architetto. Vincitrice della Menzione d'Onore al Piranesi Prix de Rome nel 2017 e della borsa di studio per l'*Itinerant Master Degree in Architecture and Museum Design for Archaeology* – Progettazione strategica e Gestione Innovativa del Patrimonio Archeologico, nel 2018 diviene socia fondatrice dello studio Galeazzo Architetti Associati, improntato al restauro e recupero di Beni Architettonici Vincolati.

Michela Santoro



Fig. 1 - W. Kandinskij, *Vecchia città II*, 1902



Fig. 2 - W. Kandinskij, *Murnau. Paesaggio con torre*, 1908

Il tempio di Bayreuth e l'epoca dei "grandi iniziati"

1.1

“Ho bisogno di un teatro come io solo posso costruirlo. Non è possibile che negli stessi teatri in cui vengono rappresentate le nostre assurdità operistiche – inclusi i classici – dove tutto, messa in scena, interpretazione, effetto richiesto è in sostanza in contrasto con ciò che esigo per me e per i miei lavori, questi possano essere un terreno reale.”¹

Ricollegandosi al teatro dei grandi tragici dell'epoca aurea di Atene, che portava con sé l'idea di festa democratica, Wagner opta per un impianto anfiteatrale accessibile a tutti gli “amici dell'arte” senza distinzione di rango e di condizione. Inoltre egli stesso scrive: “Perché si realizzi completamente l'effetto di una rappresentazione così predisposta, riterrei soprattutto di grande importanza nascondere l'orchestra, ricorrendo a un'illusione architettonica resa possibile dall'impianto anfiteatrale dell'interno.”²

Questo progetto, a cui Wagner aveva aspirato tutta la vita, si realizza finalmente a Bayreuth nel 1876. In agosto si inaugura il *Feldspielhaus* con la prima esecuzione de *L'anello del Nibelungo* alla presenza dell'imperatore Guglielmo I, di Franz Liszt e di uno scettico Chaikovskij. Ma non ha i tratti somatici di una festa democratica agognata dal compositore: gli spettatori sulla collina del festival corrispondono, in tutto e per tutto, all'immagine abituale di una prima ad un teatro di corte.

Tuttavia è un avvenimento fondamentale in cui, comunque, si attua una straordinaria simbiosi tra un grande artista ed un'intera città; “perché un avvenimento abbia grandezza debbono concorrere due cose: il grande animo di coloro che lo compiono, ed il grande animo di coloro che vi prendono parte”³ dirà Nietzsche.

Tempio di una nuova religione dell'arte, il teatro di Bayreuth, con gli oltre quaranta anni di vita, è la storia di un monarca della musica e degli splendori e miserie della sua dinastia; ma è anche storia di una società, quella tedesca, e di una cultura di cui il wagnerismo ha incarnato lo spirito. Non è fortuito che Nietzsche, per incoraggiare i finanziatori del festival, ricorra ad un appello propagandistico ai tedeschi, affinché si sostenga “una grande opera artistica del genio germanico” poiché il “popolo tedesco” ha bisogno di “purificarsi e consacrarsi attraverso la magia e lo sgomento sublimi della vera arte tedesca.”⁴

Il professore di Basilea evoca, con piglio messianico, la futura comunità dei wagneriani, definita degli “inattuali”, avente la propria sede nel santuario di Bayreuth, pronta a difendersi

1 H. Mayer, *Richard Wagner a Bayreuth 1876-1976*, Einaudi, Torino 198.

2 Si tratta del cosiddetto “Golfo mistico” (in tedesco: *mystischer Abgrund*, abisso mistico) realizzato da D. Bruckwald allo scopo di occultare l'orchestra al pubblico per separare la realtà dall'idealità e ottenere una più equilibrata fusione tra canto e suoni.

3 F. Nietzsche, *Scritti su Wagner*, a cura di M. Bortolotto Adelphi, Milano 1979, p. 79.

4 H. Mayer, op. cit., p. 5 e seguenti.

(attraverso il verbo wagneriano) tanto dai fallaci piaceri estetici borghesi quanto dalla contaminazione con gli ebrei e con lo spirito ebraico.

Del resto l'odio antisemita di Wagner ha caratterizzato tutta la parabola del festival fino ai nostri giorni; basti pensare agli eccessi ideologici degli anni del nazismo o l'amicizia di Winifred, moglie di Siegfried Wagner, con Adolf Hitler.

Sembra proprio che nel corso della storia si sia attuata l'idea nietzscheana di Bayreuth come cenacolo di uomini liberi e sinceri ma cattivi in un avvenire tedesco wagneriano. Certo è che, al di là delle implicazioni politico-ideologiche, il teatro di questa cittadina dell'Alta Franconia riflette un'esigenza abbastanza diffusa sul finire dell'Ottocento di creare un circolo di iniziati, di eletti, inaccessibile ai profani, nel senso etimologico della parola: *al di fuori del Tempio*; in questo caso il Tempio dell'Arte dell'Avvenire.

1.2

Anche in altri Paesi l'arte sembra essere appannaggio di maghi, mistici, grandi sacerdoti. La mente corre all'associazione *Magico-Kabalistique* di Papus, all'*Ordre de la Rose+Croix du Temple et du Graal* del sâr (ovvero mago) Péladan, all'associazione teosofica della Blawatskaja. È dunque l'epoca dei "Grandi iniziati" parafrasando il titolo del celebre scritto di Edouard Schuré.⁵ E proprio da queste pagine proviene una sintesi acuta dei curiosi fremiti intellettuali in questo momento storico-culturale:

"... e la povera Psiche, perdute ormai le sue ali, geme e sospira nell'intimo di quegli stessi che la insultano e la annientano."⁶

Il riverbero di questa cultura al tramonto si infrange e si mescola agli inizi del Novecento soprattutto nella figura di Wassilij Kandinskij, il cui scritto *Lo spirituale nell'arte*, terminato nell'agosto del 1909, non è un trattato di estetica o un ricettario di tecniche pittoriche. È un libro di "profezie laiche", del *nuntio vobis gaudium magnum* per l'approssimarsi dell'aurora di una nuova arte e di una nuova età, *l'era del Grande Spirituale*. È evidente qui la consonanza con la tradizione del pensiero esoterico e con la teosofia in particolare. Per Kandinskij, dato che l'era dello Spirito succede a quella del Padre e del Figlio, la figura di Cristo e quindi la cristianità (che è ben altra cosa dal cristianesimo istituzionalizzato) sono elementi necessari affinché avvenga la rivoluzione spirituale auspicata. Il grande artista russo, ammiratore di Richard Wagner, fra le tante suggestioni che concorrono in lui nel formulare questi concetti, ha senz'altro presente la riscoperta del cristianesimo primitivo nel *Lohengrin*, nel *Parsifal*, quando Wagner "si prosternò, derelitto e a brandelli, dinanzi alla croce cristiana"⁷, suscitando il ripudio nietzscheano.

Kandinskij sente, sin dagli inizi della sua attività, quanto l'armonia e il linguaggio musicale siano fondamentali per la sua arte.

"Ogni opera d'arte ha origine nello stesso modo in cui ebbe origine il cosmo: attraverso cataclismi, attraverso catastrofi che dal caotico fragore degli strumenti dormano, in fine, una sinfonia la quale ha nome armonia delle sfere. La creazione di un'opera d'arte è la creazione di un mondo."⁸

Soprattutto Wagner, sul finire dell'Ottocento, suscita nel pittore un incredibile fascino chiaramente dichiarato nelle

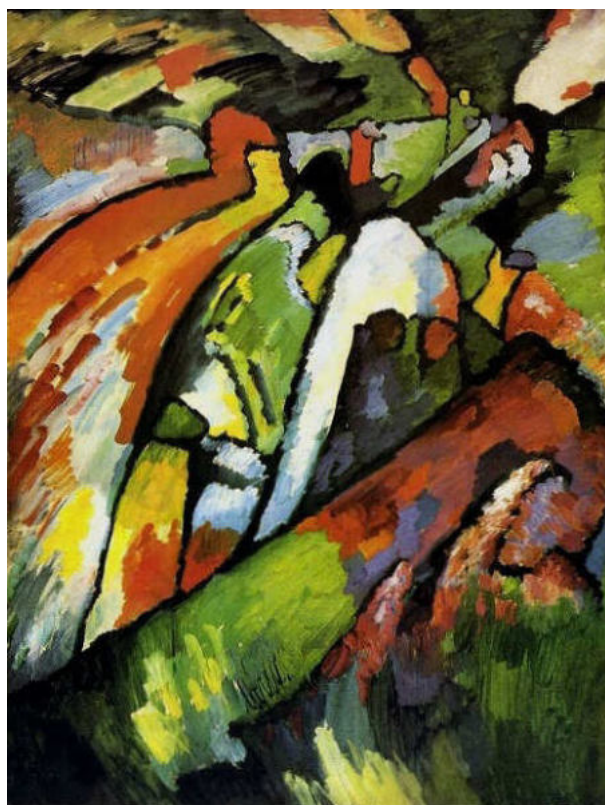


Fig. 3 - W. Kandinskij, *Improvisation n. 7*, 1910

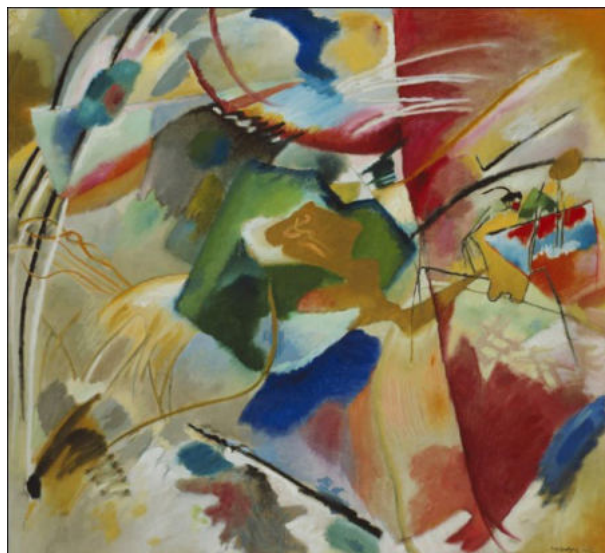


Fig. 4 - W. Kandinskij, *Paesaggio con centro verde*, 1913

5 E. Schuré, *I grandi iniziati*, Newton, Roma 1993.

6 E. Schuré, op. cit., p. 14.

7 F. Nietzsche, op. cit., p. 229.

8 W. Kandinskij, *Tutti gli scritti*, Feltrinelli, Milano 1974.

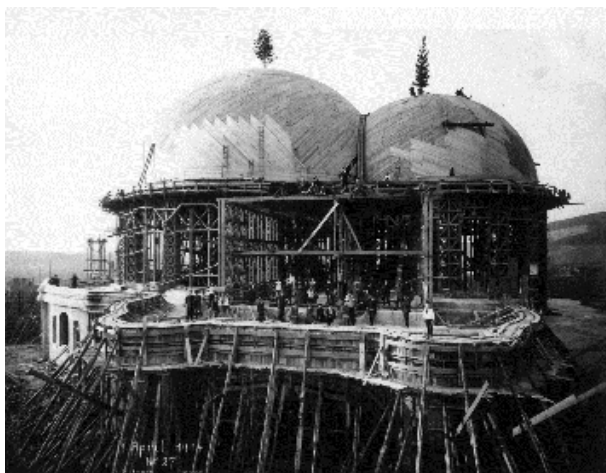


Fig. 5 - R. Steiner, primo *Goetheanum*, in corso di costruzione

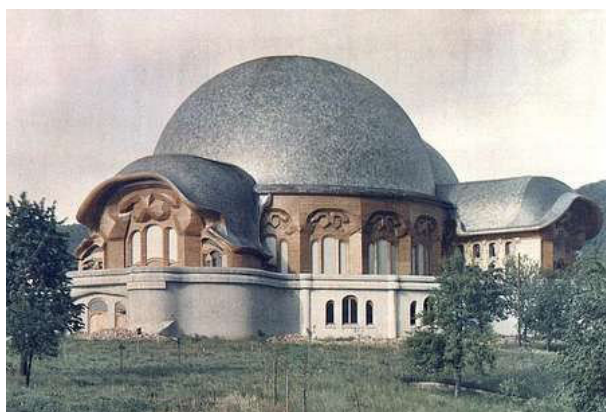


Fig. 6 - R. Steiner, primo *Goetheanum*, in legno, Dornach 1920



Fig. 7 - R. Steiner, secondo *Goetheanum*, in cemento armato, Dornach 1924-25

pagine di *Sguardo al passato* (le sue memorie redatte nel 1913). In un primo passo Kandinskij ricorda gli anni di studente a Mosca in cui tentava di riprodurre pittoricamente una particolare ora del crepuscolo in cui tutto, della sua città, parlava alla sua anima con tonalità fiabesche e misticamente inaspettate.

“... dipingere quest’ora era per me la felicità più irraggiungibile e più alta per un artista...allora quando ero studente e potevo dedicare alla pittura soltanto le ore libere, cercavo di catturare e fissare sulla tela il *coro dei colori* (come lo chiamavo) che emanava dalla natura e compenetrava tutta la mia anima. Feci tentativi disperati e vani di esprimere l’intera forza di questo suono interiore.”⁹

E poche pagine dopo la rivelazione wagneriana. Il *Lohengrin* pare a Kandinskij la realizzazione perfetta di tale Mosca, evocando con gli strumenti musicali tutti i colori della sua tavolozza. Tuttavia il pittore russo non manca di sottolineare quanto la pittura sua comunque in grado di sviluppare forze non inferiori a quelle della musica, polemizzando sottilmente circa l’idea (insita nel concetto di *opera d’arte dell’avvenire*) della subordinazione della pittura alla scena del dramma musicale.

Riprendendo anche un concetto già presente in Gauguin, Kandinskij sostiene la capacità dell’arte figurativa (a differenza della musica) di portare istantaneamente, sotto l’occhio dello spettatore, l’intero contenuto dell’opera. Più che wagnerismo si tratta per Kandinskij di profonda ed appassionata consonanza con il romanticismo tedesco: oltre il *phainomenon* Wagner è il *noumenon* Goethe. Ancor più, a questo punto, il pittore moscovita appare legato alle tesi mistiche della Società Teosofica.

1.3

Se Wagner suscita tra gli adepti di Helena Petrovna Blavatskaja un comprensibile e solido interesse (Schuré, ad esempio, scrive *Le drame musical*, 1875, dedicato all’opera del compositore tedesco) sono Goethe e Schelling i veri e propri numi tutelari della teosofia e della successiva branca dell’antroposofia fondata da Rudolph Steiner.

Sotto questa luce vanno lette certe osservazioni, presenti ne *Lo spirituale nell’arte*, sull’effetto dei colori, sull’idea della piramide spirituale che arriva fino al cielo (l’unità di arte, religione e scienza), sul principio di *necessità interiore*, già rintracciabile in Goethe, e sull’idea, formulata dalla Blavatskaja, del recupero di un linguaggio come rivelazione dell’esistenza piuttosto che espressione di significati quotidiani.

Nell’ambito dello spiccato interesse per l’occultismo e lo spiritualismo (supportato da una suggestiva ammirazione del romanticismo tedesco), non va dimenticato Rudolph Steiner¹⁰, maestro della Società antroposofica, filosofo e occultista di vastissima preparazione culturale e interessato all’architettura non in senso meramente teorico ma come architetto, progettista e realizzatore.

La sua visione architettonica è intrinsecamente legata ai concetti elaborati da Goethe circa il metamorfismo delle piante e degli animali. Le forme che scaturiscono da questa *architettura organica vivente* le forme non sono casuali o slegate dalla storia, né dalle esigenze funzionali (che devono comunque essere

⁹ W. Kandinskij, op. cit.

¹⁰ Rudolph Steiner (Kraljevica 1861 – Dornach 1925), filosofo e architetto, dal 1890 collabora a Weimar all’edizione delle opere complete di Goethe e di Schopenhauer. Accostatosi alle teorie esoteriche della Blavatskaja, nel 1913 abbandona il movimento teosofico e fonda a Berlino la Società antroposofica. Per la figura di R. Steiner cfr. V. Leti Messina, *Rudolph Steiner architetto*, Testo e Immagine, Torino 1997.

soddisfatte) eppure sono forme estremamente libere. Una forma, secondo Steiner, nasce necessariamente dall'altra, come accade in una pianta, le cui parti si sviluppano armoniosamente tra loro.

Espressione di tali concetti è il teatro realizzato (per ospitare la Società antroposofica) a Dornach in Svizzera, fra il 1913 ed il 1920, simbolicamente chiamato *Goetheanum* e significativamente realizzato tutto in legno, materiale organico per eccellenza¹¹. C'è tutto Goethe con la sua estetica, c'è tutto Wagner con il suo tempio di Bayreuth. Questa struttura si basa non su rigide norme o su schemi stilistici ma, sulla comprensione di delicati rapporti che ci legano con l'universo intero, in una visione cosmica che, secondo le norme della dottrina antroposofica, pone l'uomo e la sua dimensione al centro dell'universo. •

BIBLIOGRAFIA

Testi di carattere generale

- H. Kupferberg, *L'Opera*, ed. it. a cura di L. Ferrari, Mondadori, Milano 1979
- H. Mayer, *Richard Wagner a Bayreuth 1876-1976*, Einaudi, Torino 1981
- M. Mila, *Brahms e Wagner*, a cura di A. Batisti, Einaudi, Torino 1994

Scritti di Richard Wagner

- R. Wagner, *L'ideale di Bayreuth*, Bompiani, Milano 1940
- R. Wagner, *L'opera d'arte dell'avvenire*, a cura di A. Cozzi, Rizzoli, Milano 1963
- R. Wagner, *Religione e arte*, a cura di G. Cogni, Giovanni Volpi, Roma 1963

Wagner e le arti figurative

- B. Buscaroli Fabbri, *Klinger* in "Art Dossier", n. 112, Giunti, Firenze 1996
- A. Hauser, *Storia sociale dell'arte* (vol. IV), Einaudi, Torino 1987
- W. Kandinskij, *Tutti gli scritti*, Feltrinelli, Milano 1974
- W. Kandinskij, *Lo spirituale nell'arte* [1912], SE, Milano 1998
- V. Leti Messina, *Rudolf Steiner architetto*, Testo e Immagine, Torino 1997
- J. Nigro Covre, *La sintesi delle arti*, Il Bagatto, Roma 1985
- E. Schuré, *I grandi iniziati*, a cura di N. Rosati Bizzotto, Newton, Roma 1993

Michela Santoro. Storica dell'arte moderna e contemporanea. formatasi alla scuola di Marisa Volpi presso la Sapienza di Roma, con studi specialistici su Giorgio de Chirico. l'arte italiana fra le due guerre, influssi dei ritratti del Fayyum sulla pittura del Novecento. Ha pubblicato articoli su riviste di settore.

¹¹ Fu distrutto da un incendio la notte di S. Silvestro 1922. Il cosiddetto *Secondo Goetheanum* fu ricostruito in cemento armato nel 1928.

Che cos'è la guerra: quella nostra e quella degli altri

Renato Padoan

La vita e la morte infatti non sono tali che si possano dare più volte. Non si può uccidere più di una volta la stessa persona o se stessi. L'evoluzione delle tecnologie di morte è evoluzione relativa che non può sostituirsi all'assolutezza del Principio. Tecnologie che consentissero la nostra più totale preservazione insieme alla più totale disintegrazione del Nemico, si sostituirebbero invece, se realizzate in concreto, al Principio. In tal caso però la Guerra non sarebbe più una scelta di vita o di morte, o meglio l'Apocalisse della Vita, ma la certezza assoluta della nostra vita per rispetto alla certezza assoluta della morte dell'Avversario. .

Sun Tzu L'Arte della Guerra
Prefazione di Renato Padoan
Edizioni Sugarco

Può iniziarsi una guerra con la certezza di perdere o di condurre egualmente una guerra con la certezza della nostra sconfitta? Pare ovviamente di no. Una tale conduzione di guerra è inconcepibile. Se non vi è certezza per l'esito se non quella di una perdita e di una disfatta come definiremmo una tale condotta di guerra? Tratterebbesi di un puro suicidio diverso dal suicidio del singolo per essere invece un suicidio di massa organizzato e deliberato. Se tali proposizioni sono irricevibili perché insensate non resta che definire invece la guerra come un azzardo ed una scommessa dall'esito incerto. La certezza del futuro sarebbe comunque paralizzante per rispetto a un'iniziativa di guerra. Ma non si è ancora definita propriamente la guerra.

Né la perdita né il guadagno è bene siano per ora definiti. Perdita e guadagno possono intendersi come salvezza, sopravvivenza o morte.

Dev'essere però chiaro sia ai superstiti vincitori che ai perdenti la guerra che di lì a poco tempo o più tempo morranno comunque. È questa una condizione insopprimibile che concerne sia una guerra decisa che una guerra procrastinata comunque.

Tutti coloro che intraprendono una guerra con l'incertezza di vincerla o di perderla sono in possesso di una sola certezza e cioè che oltre alle cause naturali di morte se non morranno di guerra morranno comunque.

La scelta si pone dunque se si debba morire di guerra o non morire di guerra, ma soprattutto se si possa vincere la scommessa di essere vincitori o perdenti.

Morire gloriosamente di guerra non è così atroce a volte come il morire di una morte propria in un letto d'ospedale circondati dalla vita persistente di chi si addolora per noi. Morire di vecchiaia circondati dalla cura di giovani sani non è uno spettacolo edificante o perlomeno è uno spettacolo di cui si farebbe volentieri a meno dopo che malandati in una carrozzina ci saremo goduti lo spettacolo di qualche benevolo clown ospedaliero in una RSA (Residenza Sanitaria Assistenziale) d'avanguardia.

Non vi è definizione delle molte che ho sentito, letto e trascritto per mio conto della guerra di una definizione che sentii in un'intervista a un soldato giapponese. A questo soldato giapponese reduce dagli eccidi della seconda guerra mondiale per la conquista del Pacifico fu chiesto dall'intervistatore cosa fosse e fosse stata per lui la guerra condotta.

Egli rispose semplicemente che in guerra si ha il permesso di uccidere.

È questo un permesso che il gruppo non concede normalmente all'individuo, ma che ritiene per sé soltanto, qualora si preveda la pena di morte od un suo equivalente estremo come nel caso dell'ergastolo per mezzo di una segregazione definitiva dalla vita del gruppo di cui fece parte il condannato, donde la mortificazione più completa fino alla morte inevitabile perché umana nel cuore segregato di un carcere.

In un film dedicato alla figura di Yukio Mishima¹ si ha a necessario complemento di questa definizione la risposta che l'eroe diede a un membro della sua setta che gli chiese se fosse lecito uccidere qualcuno. Yukio rispose al seguace che sì purché si sia disposti a morire di quella stessa morte.

La guerra declina in ogni sua forma la morte inferta di contro alla morte naturale.

Trattandosi di morte di guerra inferta di contro a quella naturale si avrà la contrapposizione di quel che è artificiale di contro a quel che è naturale e che ci si deve attendere. Ed è qui che prende forma una contraddizione irrisolta che è quella tra naturale ed artificiale.

Principe d'ogni artificio fu all'origine dei tempi biblici Caino. Caino non solo uccise il fratello ma bandito dalla società dei "miti", cioè delle persone miti, come lo era Abele, costruì città fortificate e diede inizio coi suoi discendenti alla vocazione industriale, industrie e industriosa degli umani.² Ci si chiede ora quanti stanno morendo di guerra e quanti stanno già morendo d'inquinamento per il persistere di una cultura scientifica e tecnologica la quale si esprime soltanto nel mito di una crescita inarrestabile.

Il pensiero matematico è buon compagno di una tale follia.

Ci si chiede se quel che si aggiunge a una quantità data e misurabile e che continua ad aggiungersi, diminuendo però sempre di più la quantità che si aggiunge, porrà termine alla crescita comunque o vi sarà un tempo in cui si arresterà quella crescita? È evidente che quand'anche si aggiunga un quantità sempre più diminuita se non si arresterà il processo dell'aggiunzione non si terminerà la crescita e quel tumore iniziato non garantirà con la sua cessazione di crescita la salvezza di quel corpo infetto ma soltanto la dilazione di una morte che mai sopravverrà a por termine con la vita al supplizio di Tantalo, ma soltanto a diluirlo per un tempo infinito. È evidente che con l'infinito si può giocare ma non col finito.

Nessuna guerra finora promise mai ai suoi militi la sconfitta o persegui l'estinzione totale degli umani.

Può essere ciò consolatorio?

La guerra è omicidaria e suicidaria per essenza. Coloro che non ne parlano in questi termini trasgrediscono un principio che è un principio di ragione. Ma è ovvio peraltro che il parlare di guerra non è un ricorso alla ragione se non si contempla la vittoria per mezzo del rischio.

Quel soldato giapponese aveva il permesso accordato dalla società, dal gruppo di cui era parte che era quello di uccidere

¹ **Yukio Mishima** (三島 由紀夫 *Mishima Yukio?*, pseudonimo di **Kimitake Hiraoka** (平岡 公威 *Hiraoka Kimitake?*; Tokyo, 14 gennaio 1925 – Tokyo, 25 novembre 1970), è stato uno scrittore, drammaturgo, saggista e poeta giapponese.

Acceso nazionalista, ebbe notorietà anche come attore, regista cinematografico e artista marziale.

Mishima fu uno dei pochi autori giapponesi a riscuotere immediato successo anche all'estero. Le sue numerose opere spaziavano dal romanzo alle forme modernizzate e riadattate di teatro tradizionale giapponese Kabuki e Nō, quest'ultimo rivisitato in chiave moderna. Il suo suicidio rituale dopo l'occupazione del Ministero della Difesa, assieme a un gruppo di paramilitari da lui guidati, ha avuto ampia notorietà caratterizzando il personaggio di Mishima nell'immaginario della letteratura. Fonte: Wikipedia

² Ora Caino conobbe sua moglie, che concepì e partorì Enoc; poi divenne costruttore di una città, che chiamò Enoc, dal nome del figlio. 18A Enoc nacque Irad; Irad generò Mecuaël e Mecuaël generò Metusaël e Metusaël generò Lamec. 19Lamec si prese due mogli: una chiamata Ada e l'altra chiamata Silla. 20Ada partorì Iabal: egli fu il padre di quanti abitano sotto le tende presso il bestiame. 21Il fratello di questi si chiamava Iubal: egli fu il padre di tutti i suonatori di cetra e di flauto. 22Silla a sua volta partorì Tubal-Kain, il fabbro, padre di quanti lavorano il bronzo e il ferro.

chiunque non fosse parte del gruppo cui apparteneva. Ovviamente un simile permesso non poteva essergli accordato dal nemico. Questa banale e lapalissiana osservazione va posta a complemento di quella basale che in guerra si ha il permesso di uccidere il nemico ma non l'amico evidentemente e così la guerra si rassicura con l'osservazione che il permesso di uccidere non concerne l'umanità nel suo complesso ma quella dei nemici soltanto. Ma è allora sul complemento di Mishima che va posta ancora l'attenzione e cioè la possibilità prescritta che si possa accogliere noi la morte prima di infliggerla.

Eccoci allora pervenuti alla conclusione invincibile di che cosa sia la guerra, definizione finora manchevole a parer mio con la sola eccezione moderna del testo illuminato di Ehr Sheng³ e cioè quella di essere la guerra una meditazione attiva e collettiva sulla morte del gruppo, stato, nazione, setta criminale e così via di contro alla perdita e alla sconfitta inevitabile di una guerra che né la scienza né la tecnologia riusciranno mai a vincere che è quella della morte naturale.

Come il cavaliere del film di Bergman l'ultima partita a scacchi sarà la sua sconfitta, la sconfitta della scienza e delle sue promesse dinanzi alla morte, perché la morte non è un a-posteriori ma un a-priori come la sola filosofia, sgombra dalle lusinghe della scienza e della storia, ci insegna senza promettere quel che non si può promettere ma sperare soltanto, e ciò per la semplice ragione che coloro che si dotano di un inizio dovranno necessariamente, cioè logicamente, dotarsi di una fine e che le promesse d'infinito non sono che giochi di prestigio come quelli nei cui confronti il Filosofo degli Elenchi Sofistici Aristotele ci mette in guardia e che sono i prodotti dei Prestigiatori del Logos.

I prestigiatori del Logos e gli stessi matematici a differenza del Dio del Vangelo di San Giovanni, che c'insegna e ci consegna a una ragione confinaria delimitata da un alfa e da un omega, confidano nell'infinità del tempo e delle risorse a nostra disposizione. In tal senso una morte apocalittica renderebbe più seri coloro che giocano a scacchi con la morte degli altri e non con la propria morte confondendo le armi con le pedine della scacchiera.



Renato Padoan. Professore Associato di Progettazione Architettonica. Membro del Dipartimento di Costruzione dell'Architettura I U A V -Venezia

³ Nell' Almanacco di Strategia Trascendentale l'autore al capitolo dedicato al Ludo ben c'illustra l'aspetto di illusione e delusione della guerra



eCAMPUS
UNIVERSITÀ ONLINE

#iostudioonline con l'università eCampus

**5 FACOLTÀ,
49 PERCORSI DI LAUREA.
LEZIONI, TUTOR ED ESAMI,
TUTTO ONLINE.**

- › Segui le lezioni e dà i esami online **direttamente da casa** e in tutta sicurezza dal tuo **computer** o dal tuo **smartphone**.
- › Hai un **tutor online** a tua disposizione per tutto il percorso universitario.
- › Puoi usufruire anche dell'assistenza di un **tutor personale, concreto punto di riferimento in tutte le fasi di studio**.
- › **Contatti facilmente i docenti** attraverso la **live chat**.
- › Con l'app **eCampus Club** sei sempre **in contatto con gli altri studenti**.

PERCORSI DI LAUREA | **GIURISPRUDENZA** | Servizi giuridici per l'impresa - Scienze penitenziarie - Criminologia - Scienze politiche e sociali - Comunicazione istituzionale e d'impresa - Digital marketing - Digital entertainment and gaming - Influencer - Giurisprudenza | **INGEGNERIA** | Ingegneria gestionale - Ingegneria energetica - Ingegneria chimica - Veicoli ibridi ed elettrici - Ingegneria civile e ambientale - Ingegneria paesaggistica - Sistemi di elaborazione e controllo - Ingegneria informatica e delle App - Droni - Ingegneria tecnologica gestionale - Ingegneria termo meccanica - Ingegneria progettuale meccanica - Industria 4.0 - Ingegneria civile - Ingegneria informatica e dell'automazione | **ECONOMIA** | Economia e commercio - Psicoeconomia - Scienze bancarie e assicurative - Start-up d'impresa e modelli di business - Scienze dell'economia | **PSICOLOGIA** | Scienze e tecniche psicologiche - Scienze dell'educazione e della formazione - Scienze dell'educazione della prima infanzia - Scienze biologiche - Scienze delle attività motorie e sportive - Sport and football management - Psicologia clinica e dinamica - Psicologia giuridica - Psicologia e nuove tecnologie - Pedagogia e scienze umane - Pedagogista della marginalità e della disabilità - Scienze dell'esercizio fisico per il benessere e la salute | **LETTERE** | Letteratura, arte musica e spettacolo indirizzo artistico, audiovisivo e dello spettacolo - Letteratura, arte musica e spettacolo indirizzo letterario - Design e discipline della moda - Lingue e culture europee e del resto del mondo - Letteratura, lingua e cultura italiana indirizzo promozione culturale - Letteratura, lingua e cultura italiana indirizzo filologico - Lingue e letterature europee - Traduzione e processi interlinguistici.

Per informazioni 800 410 300

www.uniecampus.it